

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| Назив предмета: Математика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |                      |
| Наставник/наставници: Гордана Јелић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |                      |
| Статус предмета: обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |                      |
| Услов:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |                      |
| Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима. Развијање способности логичког мишљења, анализирање података и закључивања на основу резултата анализе података.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |                      |
| Оспособљеност студената за самостално коришћење стеченог математичког знања у стручним предметима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |                      |
| Комплексни бројеви. Детерминанте и системи линеарних једначина. Методе решавања система линеарних једначина. Матрице и примена у решавању система линеарних једначина. Вектори, скаларни, векторски и мешовити производ. Аналитичка геометрија у простору, права и раван и међусобни односи. Појам функције једне реалне независно променљиве. Гранична вредност и непрекидност реалне функције. Диференцијални рачун реалне функције једне независно променљиве. Основне теореме о диференцијабилним функцијама: Ролова, Лагранжова, Кошијева теорема, Лопиталово правило, Тејлорова теорема. Испитивање и анализа тока функције и цртање њеног графика. |  |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |                      |
| Рачунске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |                      |
| 1. Математика 1 за инжењере – Ђурђица Такачи, Стојан Раденовић, Академска мисао Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| 2. Збирка решених задатака из Математике 1 – Гордана Јелић, Факултет техничких наука Косовска Митровица                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| 3. Г. Јелић, Д.тошовић, Математика 2, ФТН К. Митровица, 2020.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |                      |
| 4. М. Јанић, Математика (1 и 2), ТФ, Бор, 2003.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| 5. М. Јанић, Збирка решених задатака из математике (1 и 2), ТФ, Бор, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |                      |
| 6. М. Ушћумлић, П. Миличић, Збирка задатака из више математике I, Наука Београд, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |                      |
| 7. С. Вукадиновић, Д. Сучевић, З. Шами, Математика II са збирком задатака, Саобраћајни факултет, Београд, 2003.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| 8. Б.П. Демидович, Сборник задач и упражнених по математическому анализу, Наука, Москва, 1997                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Теоријска настава: 3 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| Настава се изводи кроз предавања (на којима се излаже теорија са примерима) и вежбања (на којима се раде задаци).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | поена                | Завршни испит        |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 10                   | писмени испит        |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      | усмени испит         |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 40                   | .....                |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Техничка физика 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Наставник: Милена Мајкић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: обавезни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним физичким принципима и законитостима неопходних за праћење и савладавање градива у оквиру курсева на вишим годинама студија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b> Стечена знања ће бити коришћена у стручним предметима за разумевање физичке суштине процеса. Студенти ће бити оспособљени за примену основних физичких закона у решавању различитих ижењерских проблема.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i> одвијаће се кроз предавања, у оквиру следећих области: <b>Кинематика и динамика материјалне тачке</b> (референтни системи, кинематичке и динамичке величине и законитости, Њутнови закони, силе трења, рад, снага, енергија, закони одржања). <b>Кинематика и динамика крутог тела. Гравитација.</b> Гравитационо поље, потенцијална енергија. <b>Судари. Еластичност. Механичке осцилације</b> (механички осцилатор, слободне, пригушене, принудне осцилације,резонанција) . <b>Механички таласи</b> (врсте таласа, таласна једначина, одбијање и преламање таласа, суперпозиција таласа, стојећи таласи). <b>Акустика</b> (звучни таласи, извори звука, физичке карактеристике звука, ултразвук и примена, Доплеров ефекат). <b>Механика флуида</b> (Паскалов закон, Хидростатички парадокс, Архимедов закон, статика гасова, капиларне појаве, површински напон, вискозност, Стоксов закон, једначина континуитета, Бернулијева једначина, Торичелијева теорема). <b>Топлота и температура</b> (Принципи мерења температуре, термометри). Термичко ширење тела. Калориметрија. Термичка равнотежа. Специфична топлота и топлотни капацитет. <b>Основи термодинамике. Молекуларно -кинетичка теорија.</b> Брзина, облик и енергија кретања молекула. Максвелов закон расподеле брзина. Транспортне појаве у гасовима. Промене агрегатног стања. Фазни прелази. <i>Практична настава</i> одвијаће се кроз рачунске и експерименталне вежбе.<br>У оквиру рачунских вежби решавање се конкретни проблеми што ће студентима омогућити да успешно савладају области које ће обрађивати кроз теоријску наставу.<br><i>Експерименталне вежбе:</i> 1.Мерење дужине, мерење масе помоћу терезија; 2. Одређивање густине чврстих тела хидростатичком методом; 3. Одређивање убрзања Земљине теже помоћу математичког клатна; 4.Одређивање Јунговог модула еластичности жице; 5.Одређивање момента инерције тела помоћу торзионог клатна и применом Штајнерове теореме; 6.Одређивање модула торзије жице, 7.Проверавање Бојл-Мариотовог закона; 8.Одређивање брзине звука у ваздуху; 9.Одређивање коефицијента вискозности течности Стоксовом методом; 10.Одређивање коефицијента површинског напона. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1) Вучић В, Ивановић Д., Физика 1, Наука, Београд, 2000.<br>2) Георгијевић В., Цветић Ј., ..., Предавања из физике, Грађевински факултет, Београд, 2005.<br>3) Halliday D, Rescnik R. and Walker J, Fundamentals of Physics, John Wiley and Sons, New York, 2002<br>4) Збирка задатака из техничке физике, М. Рекалић и други, Београд, Грађевински факултет 2005.<br>5) В. Вучић, Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1990.<br>6) С. Божин, М. Напијало, С. Жегарац, Ј. Божин, П. Видаковић, Ј. Дојчиловић, Љ. Зековић, Практикум из физике – Лабораторијске вежбе-Физичка механика, молекуларна физика, термодинамика (Физички факултет, Боград, 2000)<br>7) Милена Мајкић, Физика 1, за студенте ФТН, ФН у К.. Митровици, 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Предавања, рачунске вежбе, експерименталне вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања и вежби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5     | писмени испит               | 20                          |
| практична настава (обраћење лабораторијске вежбе)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | усмени испит                | 20                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40    | домаћи задатак              | 5                           |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Техничка хемија</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Дејан М. Гурешић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Услов: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Увођење студената техничких струка у основне принципе и законитости хемије животне средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Стицање основних знања из области Опште и неорганске хемије и разумевање свих процеса и феномена хемијских реаговања која се јављају у области инжењеријских наука.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Материја и енергија. Основни хемијски закони. Врсте супстанци. Особине чврстих супстанци. Врсте чистих супстанци. Хемијски елементи и једињења. Атом и хемијски елемент. Хемијски симболи, формуле и једначине. Релативна атомска и молекулска маса. Појам мола, моларне масе и моларне запремине. Периодни систем елемената. Структура атома. Периодичност особина елемената у Периодном систему. Структура молекула. Хемијска веза. Оксидациони број. Оксидација, редукција. Типови и карактеризација неорганских једињења. Дисперзни системи. Раствори. Хемијска кинетика. Основи хемијске равнотеже. Равнотежа у растворима електролита: киселине, базе и соли. Проучавање својстава елемената и њихових једињења у зависности од њиховог положаја у Периодном систему.<br><i>Практична настава</i><br>Смеша. Релативна атомска маса и моларна маса. Израчунавање на основу хемијске формуле и хемијских једначина (стехиометрија). Раствори електролита и јонске реакције. Раствори. Особине разблажених раствора. Брзина хемијске реакције. Упознавање својстава неких важнијих хемијских елемената и њихових једињења. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. М. Драгојевић, М. Поповић, С. Стевић, В. Шћепановић, Општа хемија, I део, ТМФ, Београд, 1999.</li><li>2. Д. Полети, Општа хемија, II део, Хемија елемената, ТМФ, Београд, 2011.</li><li>3. С. Белошевић, Практикум опште хемије, ФТН, К. Митровица, 2019.</li><li>4. Д. Гурешић, Неорганска хемија – Практикум са теоријским основама, ФТН, К. Митровица, 2014.</li><li>5. М. Поповић, Д. Васовић, Љ. Богуновић, Д. Полети, О. Ћуковић, Збирка задатака из Опште хемије, ТМФ, Београд, 2003.</li><li>6. Дејан Гурешић, Неорганска хемија, ФТН К. Митровица, 2020.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 3</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације, заједничке и индивидуалне. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, лабораторијским и рачунским вежбама. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на завршни испит који се полаже у писменој форми и састоји се од рачунског и теоријског дела. Рачунски део испита може се полагати кроз форму два колоквијума.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | писмени испит               | 50                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | усмени испит                | /                           |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30    |                             |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /     |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
| <b>Назив предмета: Основи примене рачунара</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
| <b>Наставник/наставници: Драгана Б. Радосављевић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |       |
| <b>Статус предмета:</b> обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ: 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |       |
| <b>Услов:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ предмета је да студенти разумеју основне концепте: информационо-комуникационих технологија, складиштења података, мрежа, значај заштите података и уређаја од злонамерних програма, користе садржаје са интернета, е-пошту, ефикасно до напредног нивоа користе програме за обраду и текста и креирање презентација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Кроз теоријску наставу и вежбе студенти ће се оспособити да самостално користе рачунар у свакодневном раду и то за: обраду докумената, израду презентација, претраживање података на Интернету, коришћење електронске поште.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Историјат развоја рачунарских система. Структура и компоненте хардвера рачунарског система. Софтвер. Оперативни системи. MS Windows: Радна површина, иконе, подешавања, управљање фајловима/фолдерима. Мрежа. Заштита података и уређаја. WEB претраживачи (сигурност и безбедност, алати и подешавања, обележивачи). Ауторска права, заштита података, претрага података. Концепти комуникације. Online заједнице. Обрада текста на рачунару. MS Word. Подешавање радног окружења. Основне операције. Форматирање. Стилони. Листе. Табулација. Индекси и садржаји. Објекти. Табеле. Базе података. Шаблони. Циркуларна писма. Коверте. Напредна форматирања. Макрои. Заштита. Статистика документа. Bookmark Штампање. Power Point. Основне операције. Дизајн. Слајдови. Сlike, ликови, цртежи, дијаграми, графикони. Форматирање. Ефекти. Садржаји. Управљање презентацијом. Повезивање. Макронаредбе. Штампање и дистрибуција. Приказивање презентације.<br><i>Практична настава</i><br>Инсталација софтвера. Заштита података и уређаја на Интернету. Упоредни преглед разних оперативних система. Windows explorer. Програми за обраду текста. Основна подешавања. Креирање и чување докумената. Унос, брисање, копирање текста. Форматирање знакова, пасуса, секција, колона. Аутоформат. Header и footer. Рад са стилонима и листама. Табулација. Frame. Сlike, формуле, графикони, табеле, базе података. Шаблони и обрасци. Циркуларна писма, коверте. Снимање и покретање макроя. Фусноте и коментари. Заштита документа. Опције штампе. Креирање презентације. Рад са слајдовима. Ефекти и параметри слајдова. Штампање презентације. |       |                             |       |
| <b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ј. Ристић, Д. Радосављевић, (2005.), Примена рачунара I, Факултет техничких наука, Косовска Митровица</li><li>- Faithe Wempen, (2015.), Digitalna pismenost za neupućene, Mikro knjiga</li><li>- Milorad Marković, (2014.), Obrada teksta: Word 2013, Mikro knjiga</li><li>- Chris Smith, (2020.), Microsoft Powerpoint (2020 Edition) Made Easy, Flame Tree Publishing</li><li>- Matt Bishop, (2015.), Computer Security Art and Science, Pearson Education</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Теоријска настава: 1</b> |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Практична настава: 2</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Настава се изводи у облику: предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5     | одбрана вежби               | 30    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25    | усмени испит                | 40    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | .....                       |       |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Механика 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Љубиша Гарић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: обавезни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Механика 2 је део теоријске механике у коме се проучавају механичка кретања тела, при томе се не узимају у обзир масе тела и силе које дејствују на тело. Циљ предмета је да студенти усвоје знања која су потребна за самостално проучавање кретања тела и одређивање кинематичких карактеристика кретања тела, то су путања, брзина и убрзање.                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Студенти проучавају теоретски део и применом теорије решавају конкретне техничке проблеме.<br>У задацима се решавају два основна проблема: 1. Дефинише се аналитички поступак за кретање тачке, у равни и простору у односу на систем референције. 2. Дефинишу се кинематичке карактеристике кретања тачке, путања, брзина и убрзање.                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Кинематика тачке, Кинематика крутог тела, Ротационо кретање крутог тела око непокретне осе, Равно кретање крутог тела, Ротација крутог тела око непокретне тачке, тј. сферно кретање крутог тела, Општи случај кретања слободног крутог тела у простору, Сложено кретање тачке, Сложено кретање крутог тела, Механизми.<br><i>Практична настава</i><br>У практичној настави највише задатака ради се из три области: 1. Кинематика тачке 2. Равно кретање крутог тела 3. Сложено кретање тачкеу равни и у простору.                     |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. З. Голубовић, М. Симоновић, З. Митровић, Механика - Статика, Машински факултет Универзитета уБеограду, 2007.<br>2. Р. Павловић, Механика I (Статика), Издавачка јединица Универзитета у Нишу, 2012.<br>3. Р. Марјановић, Механика I – Статика, Технички факултет у Бору, 1985.<br><b>Помоћна:</b><br>1. М. Глишић, Н. Тришовић, О. Јеремић, С. Милићев, Д. Зековић, Збирка задатака из статике саизводима из теорије, Машински факултет Универзитета у Београду, 2007.<br>2. И. В. Мешчерски, Збирка задатака из теоријске механике, Грађевинска књига, Београд, 1984. |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Усмено излагање на табли и настава преко компјутера помоћу пројектора.<br>Студенти добијају графичке радове.<br>Студенти могу положити испит преко колоквијума, усмени и писмени део.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10    | писмени испит               | 30                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5     | усмени испит                | 20                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25    | .....                       |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Енглески језик 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Јелена Вукићевић-Нешић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> предмет Енглески језик заступљен у претходном школовању                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ предмета јесте да се систематизује достигнуто знање из енглеског језика, уз истовремено усвајање терминологије из области технолошког инжењерства и ширег техничког регистра; да студенти буду оспособљени за коришћење техничке литературе на енглеском језику, а такође и за усмену и писану комуникацију у области технолошког инжењерства и технике, као и у свакодневним ситуацијама; да се кроз овај наставни предмет почне стицати рутина у коришћењу различитих врста речника, од енглеско-енглеских, преко речника-активатора, речника колокација итд, било да су они у штампаној или електронској форми. Такође, заступљена су и упутства из области пословне и друштвене етикеције.   |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Студенти су оспособљени да даље усвајају лексикку енглеског језика у области технолошког инжењерства, и делом осталих техничких наука, те да се и усмено и писано изражавају граматички коректно; да користе стручну литературу на енглеском језику; да информације из технолошког инжењерства и технике користе у писаној и усменој комуникацији; да интерпретирају визуелне податке и развију способност нумеричког изражавања; да активно користе различите врсте речника, било за самостално изражавање било за разумевање текста; увежбани су за снажање у начелним и једноставнијим ситуацијама које их чекају у друштвеном животу, као и у будућем пословном окружењу.                      |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Усваја се стручна терминологија из области технологије и технике кроз тематске текстове. Даље се увежбава вештина читања. Унапређује се способност разумевања текста. Оснажује се умеће дефинисања стручних појмова путем синонимије и описа. Интерпретирају се визуелни подаци. Развија се спремност у нумеричком изражавању, као и способност разумевања изворног говора кроз вежбе помоћу аудио материјала.<br>Рад на стручном тексту. Симулације ситуација у пословном или друштвеном окружењу.<br><i>Практична настава</i><br>Word Types; Verb System of the English Language; English Tenses & Modals; Basic Rules and Hints of Business and Social Etiquette. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. Ibbotson, M.; <i>Cambridge Engineering English</i> (text with audio CD)<br><i>Professional texts</i> (reading material)<br>2. Martin Hewings: <i>Advanced Grammar in Use</i> , Cambridge University Press, 2002<br>3. Geoffrey Leech et al: <i>English Grammar and Usage</i> , Longman, 2001<br>4. <i>The Oxford Dictionary of Science</i> , Oxford University Press, 2017<br>5. <i>ЕССЕ речник</i> , Институт за стране језике, Београд, 2005.<br>6. Слободан Танкосић: <i>Политехнички речник</i> , Грађевинска књига АД, Београд, 2006.                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Презентација стручних текстова и теорије који су студентима потребни за савладавање програма предмета. Проблемски-оријентисана настава; интерактивна настава; домаћи задаци; аудио-визуелна средства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15    | писмени испит               | 25                          |
| презентовање                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15    | усмени испт                 | 25                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20    |                             |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Назив предмета: Руски језик 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
| Наставник/наставници: Василије Стоиљковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Услов: Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| Циљ предмета:<br>Усвајање основних ортографских и ортоепских норми руског језика.<br>Овладавање лексиком из разговорно-ситуативних области најближих студентској популацији. Упознавање са основним појмовима из географије, историје, науке, уметности и културе Русије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Исход предмета :<br>Предвиђено је да студенти овладају елементарним знањима из руског језика на нивоу А1-А2: читању, писању, изговору, језичком сналажењу у основним животним ситуацијама. Стицањем знања из овог предмета квалификују се да прате остале курсеве из руског језика, предвиђене студијским програмом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Садржај предмета:<br>Теоријска настава<br>Руски "алфавит", основе руског правописа, руски гласовни систем са посебним акцентом на усвајање изговора категорије меких сугласника, однос писања и изговора; разговорне теме: "Встреча-знакомство-прощание", "Образование-вуз-студенческая жизнь", "Компьютерная техника"; изабране теме - историја: Кијевска Русија, Николај II Романов, Совјетски савез; географија: Руска Федерација, Москва, Санкт Петербург; уметност и култура: Пушкин, Толстој, Достојевски, Чехов, Чајковски; наука: Ломоносов, Менделјејев, Зворыкин, Попов.<br>Практична настава:<br>Вежбе изговора, читања и писања. Вежбе аудирања, превођења и разговора. |       |                      |                      |
| Литература<br>П. Пипер, М. Стојнић, <i>Руски језик</i> , Завет, Београд, 2002.<br>И. Антанасијевић, <i>Разговорник српско-руски и руско-српски</i> , Кућа књиге ДОО, Будва 2008.<br><i>Руско-српски речник</i> (под ред. Б. Станковића), Прометеј, Београд, 2009.<br>Видео и аудио материјали са Јутјуба из разговорних области предвиђених садржајем предмета.<br>Различити интернет сајтови који пишу о географији, историји, уметности и култури Русије.                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 0 |
| Методе извођења наставе:<br>Монолошка, дијалогска, конфонтативна, рад са текстом, рад са аудио и видео материјалом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | поена | Завршни испит        | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5     | писмени вежби        | 25                   |
| домаћи задаци                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15    | усмени испит         | 25                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20    | .....                |                      |
| презентација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    |                      |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Софтвери за обраду експерименталних података</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Драгана Б. Радосављевић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: изборни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> Основи примене рачунара                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ је да се студенти кроз наставу и вежбе оспособе за коришћење Microsoft Excel-а и упознавање са другим софтверима који се користе у обради података, за решавање математичких модела и статистичку анализу уз осврт на решавање реалних проблема и практичну примену.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Стицање неопходних теоријских и практичних знања и систематско разумевање проблематике везане за софтвере који се примењују у обради експерименталних података, као и о одговарајућим математичким моделима, како би се софтверски добијени резултати правилно тумачили у пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Програм за израду табела и графикона – MS Excel. Радно окружење. Формуле и функције. Референцирање. Графикони. Валидација података. Интерне и екстерне базе података. Сортирање и филтрирање. Изведене табеле. Заштита података на разним нивоима. Штапање. Веза са другим програмима. Шаблони. Макрои. Форме. Програмирање у Excel-у. Визуализација података. Апроксимације података и функција, интерполација, метода најмањих квадрата, регресија. Интервали поверења. Статистички тестови. Програмирање интерполационих алгоритама за израчунавање вредности одређених интеграла. Програмирање интерполационих алгоритама за решавање система нелинеарних једначина. Програмирање интерполационих алгоритама за решавање обичних диференцијалних једначина. Програмирање интерполационих алгоритама за корелисање експерименталних података. Упознавање са другим програмским пакетима за обраду експерименталних података (Mathematica, MATLAB, R, Origin).<br><i>Практична настава</i><br>Састоји се од вежби које по садржају прате теоријску наставу. Посебна пажња је посвећена дефинисању и решавању конкретних примера и проблема који се јављају у пракси. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wayne Winston,(2020.), Excel 2019 – Analiza podataka i modelovanje poslovnih procesa – Prevod šestog izdanja, CET</li><li>- Džon Vokenbah, (2011.), Excel 2007 Biblija, Mikro knjiga</li><li>- Gordon S. Linoff, (2015.), Data Analysis Using SQL and Excel, 2nd Edition, WILEY</li><li>- Tony Fischetti (2018.), R analiza podataka, Kompjuter biblioteka</li><li>- О. Хаџић, Д. Херцег, К. Сурла, (1992.), Нумеричке и статистичке методе у обради експерименталних података I, II, III, Институт за математику, Нови Сад</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Теоријска настава: 1</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Настава се изводи у облику: предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5     | одбрана вежби               | 30                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25    | усмени испит                | 40                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | .....                       |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |       |
| <b>Назив предмета: Информациона писменост</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |       |
| <b>Наставник/наставници: Јулијана Лекић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |       |
| <b>Статус предмета:</b> изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |
| <b>Услов:</b> Основи примене рачунара                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ курса је упознавање полазника са термилошким појмовима писмености (функционална, дигитална, информатичка, библиотечка...) са посебним акцентом на информациону писменост. Након савладавања терминологије и прецизирања разлика између наведених видова писмености полазници ће бити упознати са различитим изворима информација, различитим стратегијама претраживања као и са стиливима цитирања чије је познавање неопходно како би били успешни приликом коришћења информација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Након савладаног курса полазници ће бити способни да самостално процене потребу за информацијом, препознају је као релевантну и ефикасно користе. Биће оспособљени да самостално пишу квалитетне семинарске, као и стручне радове и анализирају публиковане научне радове. Разумеће и препознати разлику између референци као и стилова цитирања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Информациона писменост. Информације и комуникационе технологије. Информационо организовање. Врсте докумената. Библиотекарске класификације. Библиографски записи. Дефинисање потребе за информацијама. Међународни стандарди информационе писмености. Стратегије претраживања информација. Електронски каталози. Механизми претраживања. Приступање информацијама. Инструменти за информационо репродуковање, Процена информација. Критеријуми за процену информација. Управљање информацијама. Стандарди за навођење. Библиографске референце. Комуницирање информацијама. Одступања од интелектуалне и радне етике. Право на интелектуалну својину. Плагијаторство. Информатички програми за детектовање плагијаризма. Припрема научних публикација, коришћење рачунара у припреми публикација, стоне и електронске публикације, екранске презентације, TeX, LaTeX, PostScript, PDF, HTML, MathML.<br><i>Практична настава</i><br>Састоји се од вежби које по садржају прате теоријску наставу. |       |                             |       |
| <b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zorana Ercegovic, Information literacy: search strategies, tools &amp; resources for high school students and college freshmen, Linworth Publishing, Inc, 2nd ed. 2008</li><li>- Miriam A. Drake, Encyclopedia of Library and Information Science, Second Edition, Taylor &amp; Francis Group, 2005</li><li>- С. Диздар, Л. Турчило, Б. Е. Рашидовић, Л. Хајдарпашић, Информацијска писменост, Сарајево, 2012</li><li>- J. Calnan, One way to do research: The A-Z for those who must, William Heineman Medical Books, London 1976.</li><li>- V. Silobričić, Kako sastaviti i objaviti naučno delo, Jumena, Zagreb 1983.</li><li>- Ten tips for successful public speaking, доступно са <a href="http://www.toastmasters.org">http://www.toastmasters.org</a></li><li>- Predrag Janićić, Goran Nenadić, Aleksandar Samardžić, Latex 2e za autore, Kompjuter biblioteka, 2003.</li></ul>                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Теоријска настава: 1</b> |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Практична настава: 2</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Настава се изводи у облику: предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5     | одбрана вежби               | 30    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15    | усмени испит                |       |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20    | семинар-и                   | 30    |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Математика 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Гордана Јелић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: обавезни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> положен испит из Математике 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Усвајање основних знања из више математике и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима. Развијање способности логичког мишљења, анализирање података и закључивања на основу резултата анализе података.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Оспособљеност студената за самостално коришћење стеченог математичког знања у стручним предметима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Функције више променљивих – гранична вредност, непрекидност. Парцијални изводи првог и вишег реда. Диференцијабилност функције више променљивих. Парцијални изводи сложених и имплицитно задатих функција. Тејлорова формула за функције више променљивих. Локални екстремуми и условни екстремуми функције више променљивих. Полиноми. Основна теорема алгебре и факторизација полинома. Нека својства реалних полинома. Разлагање рационалних функција на елементарне разломке. Неодређени интеграл – особине и методе интеграције. Интеграција неких класа елементарних функција. Одређени интеграл. Њутн – Лајбницева формула. Примена одређеног интеграла на израчунавање површине, запремине и дужине лука криве. Несвојствени интеграл. Обичне диференцијалне једначине првог реда. Обичне диференцијалне једначине вишег реда. Системи диференцијалних једначина.<br><i>Практична настава</i><br>Вежбе прате теоријску наставу. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Математика 2 – Гордана Јелић, Дејан Стошовић, Факултет техничких наука Косовска Митровица, 2020.</li><li>2. М. Јанић, Математика (1 и 2), Технички факултет у Бору, Бор, 2003.</li><li>3. М. Јанић, Збирка решених задатака из математике (1 и 2), Технички факултет у Бору, Бор, 1996.</li><li>4. М. Ушћумлић, П. Миличић, Збирка задатака из више математике I, Наука, Београд, 1996.</li><li>5. Б. П. Демидович, Сборник задач и упражнених по математическому анализу, Наука, Москва, 1977.</li><li>6. С. Вукадиновић, Д. Сучевић, З. Шами, Математика II са збирком задатака, Саобраћајни факултет, Београд, 2003.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Настава се изводи кроз предавања (на којима се излаже теорија са примерима) и вежбања (на којима се раде задаци).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10    | писмени испит               | 30                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | усмени испит                | 20                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40    | .....                       |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Основи машинства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Младен С. Радојковић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> теоријско методолошки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 3 (три)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                             |                             |
| <b>Услов:</b> нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                             |                             |
| <b>Циљ предмета:</b><br>Упознавање студената са осовама машинских елемената, пумпних и компресорских система и њихово оспособљавање за решавање конкретних проблема у виду прорачунских задатака који представљају сублимацију знања из више предмета (техничко цртање, статика, отпорност материјала, термодинамика, хидраулика), а са којима се студенти срећу први пут.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |                             |
| <b>Исход предмета:</b><br>Стечена теоријска и практична знања студентима ће омогућити успешно решавање проблема са којима ће се они сретати у инжењерској пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |                             |
| <b>Садржај предмета:</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Стандарди и стандардизација. Основе прорачуна машинских елемената. Толеранције машинских делова и склопова. Машински спојеви. Навојни спојеви. Заварени спојеви. Заковани спојеви. Лемљени спојеви. Лепљени спојеви. Пресовани спојеви. Спојеви клиновима и чивијама. Жлебни спојеви. Еластични спојеви. Механички преносници снаге. Зупчасти преносници. Фрикциони преносници. Каишни (ремени) преносници. Ланчани преносници. Елементи обртног кретања. Осовине и вратила. Котрљајни лежачеви. Клизна лежишта. Спојнице и кочнице. Пумпе. Компресори.<br><i>Практична настава</i><br>Решавање конкретних проблема из области обрађених на предавањима у виду израде рачунских задатака, прорачунске и графичке документације. Колоквијуми. Графички радови. |           |                             |                             |
| <b>Литература:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Радосављевић Д., Стојиљковић С., Основи машинства у рударству, РМФ Косовска Митровица, 1999.</li><li>• Николић В., Машински елементи - теорија, прорачун, примери, Машински факултет, Крагујевац, 2004.</li><li>• Навалушић С., Милојевић З., Основи машинства – инжењерске графичке комуникације, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2008.</li><li>• М. Огњановић, Машински елементи, Машински факултет Универзитета у Београду, 2014</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе:</b><br>Настава се састоји из предавања, вежби и консултација. Предавања су аудиторна. Вежбе имају карактер решавања конкретних рачунских задатака. Графички радови се раде самостално уз консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | поена: 50 | <b>Завршни испит</b>        | поена: 50                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5         | писмени испит               | 25                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5         | усмени испит                | 25                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20        |                             |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20        |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                             |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Основи рударства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Љубинко Д. Савић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                             |                             |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                             |                             |
| <b>Услов: /</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање са граном технике која се бави добијањем корисних минералних сировина и њиховом припремом за даљу прераду у индустрији и свакодневном животу. Савремена рударска техника данас прати експлоатацију различитих минералних сировина и обезбеђује све неопходне потребе за једно друштво. Веће количине и већи обим производње минералних сировина, у првом реду јачају економску моћ једне земље.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Стицање основних знања из области рударске науке и технике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Садржај курса подељен је у пет делова и то: општи део, површинска експлоатација, подземна експлоатација, експлоатација течних и гасовитих горива и припрема минералних сировина.<br>Општи део обрађује развој рударства, производњу минералних сировина у свету и код нас, стање и даљи развој рударства на просторима Србије, као и развој школства за потребе рударства. Затим дају се основни појмови о лежиштима и њихова подела. Обрађују се рударске методе истраживања. У делу који обрађује површинску експлоатацију дају се предности и недостаци површинског откопавања, основни елементи површинског копа, типови површинских копова, отварање површинског копа. Технологија површинске експлоатације са континуалним и цикличним радом – методе експлоатације. Радови на изради бушотина и извођењу минирања, утовару и транспорту. Одводњавање површинских копова. Примењена механизација на коповима. Мерачки радови на коповима и одлагалиштима. Мере заштите у површинској експлоатацији.<br>У оквиру подземне експлоатације дато је: отварање и припрема лежишта за експлоатацију. Избор и подела откопних метода (за слојевита и неслојевита лежишта). Рударски радови: израда бушотина и минирање, алат и машине за израду минских бушотина. Опште о експлозивима и њиховој примени. Разарање стена експлозивом. Израда јамских просторија. Методе израде хоризонталних, косих и вертикалних просторија. Израда тунела и комора. Примена одговарајуће механизације. Транспорт у јами и извоз кроз окна и нископе. Извозна постројења. Проветравање и одводњавање рудника. Руднички гасови. Начин проветравања. Улога геодезије и рударских мерења у рударству. Инструменти и прибор за мерење на површинским коповима и рудницима са подземном експлоатацијом. Мере заштите у подземној експлоатацији.<br>Чета за спасавање. Експлоатација течних и гасовитих лежишта обрађује: карактеристике нафтоносних лежишта, као и њихова разрада. Методе експлоатације нафте. Методе и технике израде бушотина. Припрема и транспорт течних и гасовитих минералних сировина. Експлоатација минералних и сланих вода. Мере заштите при експлоатацији течних и гасовитих лежишта. У оквиру припреме минералних сировина обрађују се: основне радње у процесу припреме уситњавање и концентрација. Примењене методе. Постојења, машине и уређаји у процесу уситњавања и концентрације. Деловање јаловине. Мере заштите у припреми минералних сировина.<br><i>Практична настава</i><br>Задаци општих рударских радова, класификације и дефиниције рудничких просторија, механизација и аутоматизација рударских радова, радни циклуси, основе о експлозивима.<br>Вежбе прате теоријску наставу. |              |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. С.Трајковић, С. Лутовац, Р. Токалић, Л. Стојановић; Основи рударства, РГФ, Београд, 2010.<br>2. Милован Ант. Коблишка, Општи рударски радови, Грађевинска књига Београд , 1973                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе: 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Усмена предавања, Интерактиван вид извођења наставе, Мултимедијалне презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Поена</b> | <b>Завршни испит</b>        | <b>Поена</b>                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10           | писмени испит               | /                           |
| теренска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10           | усмени испит                | 40                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20           | /                           |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20           |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| Назив предмета: Електротехника са електроником                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |                      |
| Наставник/наставници: Анђелија Раичевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |                      |
| Услов: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |                      |
| Стицање основних знања из области теоријске електротехнике и електронике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |                      |
| Стицање способности за аналитичко решавање задатака примерених усвојеном знању. Студенти који успешно савладају градиво на предмету имаће практична знања из области теоријске електротехнике и електронике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |                      |
| Теоријска настава: Електростатика. Кулонов закон. Вектор јачине електричног поља. Гаусов закон. Диелектрици у електростатичком пољу. Кондензатори и капацитивност. Електрична кола једносмерне струје. Први и други Кирхофов закон. Омов закон. Методе решавања електричних кола. Електромагнетизам. Био-Саваров закон. Амперов закон. Магнетни флуks. Фарадејев закон. Електромагнетна индукција. Наизменичне струје. Комплексни домен. Методе за решавање електричних кола наизменичне струје. Трофазни системи. Трансформатори. Електрични генератори. Електрични мотори. Електроника. Диоде. Транзистори. Интегрисана кола. Појачивачи. Основна логичка кола. |  |                      |                      |
| Практична настава: Настава се одвија комбиновано кроз лабораториске вежбе и решавања нумеричких задатака. Упознавање са правилима рада и владања у лабораторији и мерама сигурности. Упознавање са лабораторијском опремом и инструментима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |                      |
| 1. Митић Д, „Електротехника 1“, Петрограф, Ниш, 2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |                      |
| 2. Митић Д, „Електротехника 2“, Петрограф, Ниш, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |                      |
| 3. Радуловић Ј, „Електротехника са електроником – збирка задатака“, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |                      |
| 4. Петровић Т, Петровић М, Којовић А, Митраковић Д, "Електротехника са електроником - практикум", Технолошко-металуршки факултет, Београд 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| Предавања, аудиторне вежбе, консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | поена                | Завршни испит        |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 10                   | писмени испит        |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 2x20                 | усмени испит         |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | -                    | .....                |



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА  
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ—РУДАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                             |  |
| <b>Назив предмета: Механика 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                             |  |
| <b>Наставник/наставници: Љубиша Гарић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                             |  |
| <b>Статус предмета:</b> обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                             |  |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                             |  |
| <b>Услов:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                             |  |
| <b>Циљ предмета</b><br>Механика 2 је део теоријске механике у коме се проучавају механичка кретања тела, при томе се не узимају у обзир масе тела и силе које дејствују на тело. Циљ предмета је да студенти усвоје знања која су потребна за самостално проучавање кретања тела и одређивање кинематичких карактеристика кретања тела, то су путања, брзина и убрзање.                                                                                                                                                                                                     |  |                             |  |
| <b>Исход предмета</b><br>Студенти проучавају теоретски део и применом теорије решавају конкретне техничке проблеме.<br>У задацима се решавају два основна проблема: 1. Дефинише се аналитички поступак за кретање тачке, у равни и простору у односу на систем референције. 2. Дефинишу се кинематичке карактеристике кретања тачке, путања, брзина и убрзање.                                                                                                                                                                                                              |  |                             |  |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Кинематика тачке, Кинематика крутог тела, Ротационо кретање крутог тела око непокретне осе, Равно кретање крутог тела, Ротација крутог тела око непокретне тачке, тј. сферно кретање крутог тела, Општи случај кретања слободног крутог тела у простору, Сложено кретање тачке, Сложено кретање крутог тела, Механизми.<br><i>Практична настава</i><br>У практичној настави највише задатака ради се из три области: 1. Кинематика тачке 2. Равно кретање крутог тела 3. Сложено кретање тачке у равни и у простору. |  |                             |  |
| <b>Литература</b><br>1.Д. Кузмановић, Г. Кастратовић, Н. Видановић, Механика 1, Саобраћајни факултет, Београд 2011.<br>2.Д. Кузмановић, Н. Васовић, Збирка решених испитних задатака из Механике I-Кинематика, Рударско-геолошки факултет и Саобраћајни факултет, Београд 2005<br>3. Лазар Русов, Механика, Кинематика, Научна књига Београд, 1992.<br>4. Данило Рашковић, Механика 2, Кинематика, Грађевинска књига Београд, 1975.<br>5. Ратко Павловић, Душан Стокић, Збирка решених задатака из Механике 2, Ниш 1996.                                                    |  |                             |  |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <b>Теоријска настава: 2</b> |  |
| <b>Практична настава: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                             |  |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Усмено излагање на табли и настава преко компјутера помоћу пројектора. Приказује се анимација кретања из неколико наведених области.<br>Студенти добијају графичке радове.<br>Студенти могу положити испит преко колоквијума, усмени и писмени део.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                             |  |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                             |  |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | поена                       |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <b>10</b>                   |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <b>5</b>                    |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>25</b>                   |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <b>10</b>                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                              |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                              |                              |
| <b>Назив предмета: Енглески језик 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                              |                              |
| <b>Наставник/наставници: Јелена Вукићевић-Нешић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                              |                              |
| <b>Статус предмета: Изборни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                              |                              |
| <b>Број ЕСПБ: 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                              |                              |
| <b>Услов:</b> Положен испит из предмета Енглески језик 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                              |                              |
| <b>Циљ предмета</b><br>Студенти треба у већој мери буду да оспособљени како за коришћење литературе из области технолошког инжењерства на енглеском језику тако и за писано изражавање и усмену комуникацију; да прошире свој корпус стручних термина на енглеском језику; да стекну вештину академског писања кроз јасно и садржајно изражавање, као и вештину језгровитог усменог презентовања; да подигну ниво рутине при одговарању задацима као што су пословна писма, електронска пошта, телефонирање и сл; да стекну оријентацију у научном истраживању као и у култури ESP-а и његовим нивоима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                              |                              |
| <b>Исход предмета</b><br>Студенти су оспособљени да даље усвајају лексику енглеског језика у области тхнолошког инжењерства, и да се и у усменој и у писаној форми изражавају граматички веома коректно; да употребљавају сложеније граматичке јединице, и спремни су да дубље истражују и усвајају фразеологију енглеског језика. Студенти су увежбани да се без тешкоћа изразе на енглеском језику кроз есеј, презентацију, семинарски рад и сл, а такође и да без застоја учествују у комуникацији било да је она формална или свакодневна, усмена или писана. Студенти су подигли ниво успешности разумевања текста и развили способност дефинисања стручних појмова путем синонимије и описа. Исто тако, значајно су унапредили вештину читања, запажања и анализе текста. Усвојили су почетне вештине академског писања и основе научног истраживања. Упознати су са културом ESP-а.                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                              |                              |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Настава подразумева рад на стручним и тематским текстовима при чему се надограђује и усваја стручна терминологија техничких наука и посебно она из области технолошког инжењерства; ради се, исто тако, на фразама у енглеском језику. Усавршава се вештина читања и даље се унапређује способност разумевања текста из ширег техничког регистра. Подиже се ниво комуникативне компетенције на основу примера из праксе, и усвајају се правила за писање пословних писама и радне биографије (CV). Развија се способност разумевања изворног говора кроз вежбе помоћу аудио материјала. Освајају се правила вештине академског писања. Презентују се различите методе у квалитативним и квантитативним истраживањима, а такође и вештина процене извора са интернета. Посвећује се пажња култури енглеског језика за посебне намене.<br><i>Практична настава</i><br>Passive Voice, Conditionals; Mood; Punctuation; Sentence Structure; Sentence Patterns; Syntax; Organising information; Writing Skills; Thesis Statement; Applied Research; Business Letter and CV; Culture of ESP |       |                              |                              |
| <b>Литература</b><br>Ibbotson, M,: <i>Cambridge Engineering English</i> (text with audio CD)<br><i>Professional texts</i> (reading material)<br>Martin Hewings: <i>Advanced Grammar in Use</i> , Cambridge University Press, 2002<br>Geoffrey Leech et al: <i>English Grammar and Usage</i> , Longman, 2001<br><i>The Oxford Dictionary of Science</i> , Oxford University Press, 2017<br><i>ЕССЕ речник</i> , Институт за стране језике, Београд, 2005.<br>Слободан Танкосић: <i>Политехнички речник</i> , Грађевинска књига АД, Београд, 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                              |                              |
| <b>Број часова активне наставе: 60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Теоријска настава: 30</b> | <b>Практична настава: 30</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Презентовање стручних текстова и теорије који су студентима потребни за савладавање програма предмета. Проблемски-оријентисана настава; интерактивна настава; домаћи задаци; аудио-визуелна средства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                              |                              |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                              |                              |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | поена | <b>Завршни испит</b>         | поена                        |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15    | писмени испит                | 25                           |
| презентовање                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15    | усмени испт                  | 25                           |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20    |                              |                              |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                              |                              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                             |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                             |       |
| <b>Назив предмета: Руски језик 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                             |       |
| <b>Наставник/наставници: Василије Стоиљковић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                             |       |
| <b>Статус предмета: Изборни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                             |       |
| <b>Услов:</b> Одслушан курс из предмета Руски језик 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Овладавање лексиком и изразима из разговорно-ситуативних тема које се користе у широј комуникацији.                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Оспособљавање студената за језичко сналажење у различитим и сложенијим ситуацијама на руском говорном подручју на нивоу А2 - Б1: путовање, боравак, студирање, рад у Русији.                                                                                                                                                      |                             |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Разговорне теме: "Путешествие", "Гостиница", "Город", "Ресторан", "Магазин", "Вакансия".<br>Граматичке теме: глаголи кретања.<br><i>Практична настава</i><br>Вежбе читања и писања. Вежбе аудирања, превођења и разговора.                                                                          |                             |                             |       |
| <b>Литература</b> П. Пипер, М. Стојнић, <i>Руски језик</i> , Завет, Београд, 2002. И. Антанасијевић, <i>Разговорник српско-руски и руско-српски</i> , Кућа књиге ДОО, Будва 2008. <i>Руско-српски речник</i> (под ред. Б. Станковића), Прометеј, Београд, 2009. Видео и аудио материјали са Јутјуба из разговорних области предвиђених садржајем предмета. |                             |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 0</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе</b> Монолошка, дијалогска, конфонтативна, рад са текстом, рад са аудио и видео материјалом.                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | поена                       | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10                          | писмени испит               | 25    |
| домаћи задаци                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20                          | усмени испит                | 25    |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20                          |                             |       |





УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА  
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ–РУДАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Назив предмета: Механика флуида                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Наставник/наставници: Љиљана Анђелковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Статус предмета: изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Стицање основних знања из статике и динамике флуида.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Оспособљеност студената за разумевање законитости понашања флуида.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Физичка својства и карактеристике флуида: Основни појмови и дефиниције. Особине течности. Статика флуида: Основне једначине из закона статике флуида. Притисак (основна својства, основне једначине). Паскалов закон. Спојени судови. Сила притиска на равне и криве површине, зидове, цеви и резервоаре. Кинетика флуида. Једначина континуитета. Струјна слика. Динамика флуида: Динамика идеалног флуида (Ојле-Роаи-Бернулијева једначина). Динамика реалног флуида (Навије-Стоксове и Рејнолдсове једначине). Примењена механика флуида: Струјање кроз цеви. Истицање. Хидраулични удар. Основни принципи хидрауличних машина, пумпе, одређивања радне тачке. |       |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Рачунске вежбе прате предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| 1. Ауторизована предавања професора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| 2. Вороњец К., Обрадовић М., Механика флуида, Грађевинска књига, Београд 1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| 3. П. Цветковић, Механика флуида, Саобраћајни факултет Београд, 1990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе. Часови вежбања почињу кратким објашњењима, а потом студенти раде задатке индивидуално.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | поена | Завршни испит        | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | писмени испит        | /                    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | /     | усмени испит         | 40                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30    | .....                | /                    |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20    |                      | /                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Термодинамика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Милан Љ. Ђорђевић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Услов: Нема</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање студената са принципима и ограничењима при трансформацији топлотне енергије, упознавање са механизмима преношења топлоте и стицање основних знања о термодинамичким процесима заступљеним у топлотним апаратима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Оспособљавање студената да врше једноставне практичне прорачуне и активно прате наставу из осталих стручних предмета термотехнике, термоенергетике и процесне технике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Садржај и структура термодинамике. Историјат развоја термодинамике. Основни термодинамички појмови. Термодинамички метод. Идеалан гас. Политропске промене стања. Мешавине идеалних гасова. Закон конзервације енергије. Први принцип термодинамике за затворени и отворени термодинамички систем. Други принцип термодинамике. Појам ентропије. Повратни, неповратни и немогући процеси. Промена ентропија идеалних гасова при размени топлоте, материје и рада. Кружни процеси. Реални гасови и паре. Величине и дијаграми стања водене паре. Термодинамички циклуси са реалним гасовима. Ранкин-Клаузијусов циклус. Основи простирање топлоте. Стационарно провођење топлоте кроз једнослојан и вишеслојан раван, цилиндричан и сферичан зид. Прелажење топлоте (конвекција). Примена теорије сличности. Бездимензионални критеријуми сличности. Пролажење топлоте. Простирање топлоте зрачењем. Основни закони топлотног зрачења.<br><i>Практична настава</i><br>По структури вежбе су аудиторне, са решавањем типских задатака из наставних области које су претходно обрађене на предавањима. Решавање задатака биће пропраћено објашњењима, анализама и коментарима, како би се помогло студентима да самостално решавају задатке. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. Милинчић, Д., Вороњец, Термодинамика, Машински факултет, Универзитет у Београду, 1990.<br>2. Козић, Ћ., Термодинамика, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2007.<br>3. Вороњец, Д., Ђорђевић, Р., Васиљевић, Б., Козић, Ћ., Бекавац, В., Решени задаци из термодинамике са изводима из теорије, Машински факултет, Универзитет у Београду, 1990.<br>4. Радојковић, Н., Илић, Г., Вукић, М., Збирка задатака из термодинамике, Машински факултет, Универзитет у Нишу, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Програм се реализује помоћу предавања, вежби и консултација. Студенти су обавезни да активно редовно прате предавања и вежбе и да полажу колоквијуме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40    |                             | 60                          |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5     | писмени испит               | 30                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5     | усмени испит                | 30                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30    | .....                       |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|-------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |       |
| <b>Назив предмета: Основи геологије</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |       |
| <b>Наставник/наставници: Гордана Милентијевић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |       |
| <b>Статус предмета: Изборни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |       |
| <b>Број ЕСПБ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |       |
| <b>Услов: Нема</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Стицање основних знања о геодинамици и историји Земље, која је неопходна за савладавање градива из осталих стручних предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Владање стручном терминологијом и теоријским основама неопходним за разумевање стручних предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Постанак и грађа Земље; увод у тектонику; врсте деформација; тектоника плоча; магматизам; сеизмизам; метаморфизам; еволуција Земље кроз геолошко време; геолошка графика; егзодинамички процеси, основни појмови, агенси и врсте процеса; фазе егзодинамичких процеса; елувијални, еолски, флувијални, крашки, марински и глацијални процес, подземне воде.<br><i>Практична настава</i><br>Разрада материје обрађене на предавањима, уз коришћење различитих модела и едукативног видео материјала; рад са компасом; оријентација планара и линеара; самостално решавање упрошћених геолошких проблема уз израду једноставних геолошких профила |       |                      |       |
| <b>Литература</b><br>1. Милентијевић Г.,: Основе геологије и инжењерске геологије, ФТН, 1- 381, Косовска Митровица, 2011<br>2. Пешић Л.,: Општа геологија (ендодинамика), Универзитет у Београду, РГФ, 1-204, Београд. 2002<br>3. Пешић Л.,: Општа геологија (егзодинамика), Универзитет у Београду, РГФ, 1-180, Београд. 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |       |
| <b>Број часова активне наставе: 4      Теоријска настава: 2      Практична настава: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |       |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Настава се изводи у виду предавања праћена савременим аудио-визуелним методама. На предавањима се излаже теоретски део градива, док се на вежбама раде практични примери из одређених области које прате предавања. Савладавање градива на вежбама уз израду семинарских радова и колоквијума                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | поена | <b>Завршни испит</b> | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5     | писмени испит        |       |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5     | усмени испит         | 30    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50    | .....                |       |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10    |                      |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм:</b> Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
| <b>Назив предмета:</b> Обновљиви извори енергије                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Наставник:</b> Перовић Д. Бојан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |
| <b>Статус предмета:</b> Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |       |
| <b>Услов:</b> Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |       |
| Циљ предмета је стицање знања о принципима рада обновљивих извора електричне енергије: малих хидроелектрана, ветроелектрана, соларних електрана, електрана на биомасу и електрана на горивне ћелије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |       |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |       |
| Овладавање знањима потребним за пројектовање, развој и истраживање нових технолошких могућности обновљивих извора електричне енергије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |       |
| <i>Теоријска настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |       |
| Извори енергије. Обновљиви и конвенционални извори енергије. Извори енергије и еколошки проблеми. Значај обновљивих извора енергије. Основни начини коришћења соларне енергије. Основни подаци о Сунцу и Сунчевом зрачењу. Величине којима се описује Сунчево зрачење. Биланс конверзије Сунчеве енергије на Земљи. Спектар Сунчевог зрачења. Елементи прорачуна путање Сунца у односу на циљни објекат. Прорачун губитака услед сенке околних објеката. Фотонапонски панели са системима за оптимално праћење Сунца. Прорачун укупне инсолације соларног панела на основу мерења хоризонталне инсолације на микролокацији. Преглед стања у области фотонапонске конверзије. Принцип фотонапонске конверзије. Основни типови фотонапонских материјала и ћелија. Фотонапонски модули и панели. Утицај температуре на ефикасност фотонапонске конверзије. Утицај засенчења ћелија на ефикасност фотонапонских модула. Соларне акумулационе електране и соларни колектори. Електромеханичка конверзија енергије ветра. Снага ветра. Висински профил брзине ветра. Експлоатационе карактеристике ветроагрегата. Мале хидроелектране. Хидротурбине мале снаге. Електране на горивне ћелије. Електране на биомасу. Микротурбине. Асинхрони генератори. Системи за акумулацију енергије. Интеграција обновљивих извора енергије. Дистрибуирана производња електричне енергије. Интерконекција обновљивих извора енергије са мрежом. Остали обновљиви извори енергије. Геотермална енергија. Технички услови прикључења малих електрана на дистрибутивну мрежу. |       |                             |       |
| <i>Практична настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |       |
| Решавање задатака из области које су обухваћене теоретском наставом. Израда семинарског рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |       |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |       |
| 1. Gilbert M. Masters, “Renewable and Efficient Electric Power Systems”, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |       |
| 2. A. Harvey, A. A.Brown, P.Hettarachi, A.Inversin: Micro-hydro design manual, Intermediate Technology Publication, Southampton Row, London, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |
| 3. N.Jenkins, R.Allan, P.Crossley, D.Kirchen, G.Strbac, Embedded generation, IEE, Stevenage, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |
| 4. Ž. Adamović, B. Perović, M. Vulović, S. Vulović: Solarne tehnologije. Solarni toplotni sistemi solarne elektrane, dijagnostika, Društvo za tehničku dijagnostiku Srbije, Beograd, 2014.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Теоријска настава: 2</b> |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Практична настава: 2</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Предавања, вежбе, симулације, консултације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5     | писмени испит               | 35    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5     | усмени испт                 | 35    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -     |                             |       |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20    |                             |       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                    |                                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|------------------------------------|-------|
| <b>Студијски програм:Рударскоинжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                    |                                    |       |
| <b>Назив предмета: Основи еколошког инжењерства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                    |                                    |       |
| <b>Наставник/наставници:Марјан Митић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                    |                                    |       |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                    |                                    |       |
| <b>Број ЕСПБ:4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                    |                                    |       |
| <b>Услов:</b> :Студентисуобавезнидаприсуствујупредавањима,активноучествујууизвођењувежби ид а урадесеминарски рад уформиконтролисанесамосталнеактивности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                    |                                    |       |
| <b>Циљ предмета:</b><br>Циљпохађањаовогакурсаједасеобразовајукадровикојаћедопринетиунапређењууправљањаиорганизовањауобластизаштитеживотнесрединеистварањаусловазаефикаснијузаштитуускладусаконцепцијомодрживогразвојаигеоетичкимпринципима.Крозовајкурсполасницићеупознатиосновнеелементеживотнесредине,узрокеипоследицеагађивања,заштитуиунапређење.Студентићестећиосновназнања,вешти неспособностинеопходнезарешавањесложенихеколошкихпроблемаиеколошкоделовање.Курсјеосновазачитавниздисциплинакојисеизучавају наразличитимстудијскимпрограмима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                    |                                    |       |
| <b>Исход предмета:</b><br>Студентикојиуспешноположеиспитпоседоваћееколошкиначинмишљења,којићетакопостатиосновакаснијегпонашањаиодносапремаживотнојсрединииприродиу целини.Студентћебитиспособандакритичкиразмишљаопостојећимпроблемимауконтекстуинжењерскогприступаочувањуприродесааспектазаштитеживотнесредине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                    |                                    |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Кроз овај предмет студенти ће се кроз неколико целина упознати са основним појмовима и принципима екологије (дефиниције, значај, задаци), са појмовима заштите животне средине и еколошких фактора, њиховом класификацијом, затим са геоетиком, са облицима загађења и заштитом животне средине, уопште. Основни принципи еколошког инжењерства, одрживо пројектовање. Планета Земља - глобални еколошки проблеми(смањењеозонскогмотача,променаклиме,ефекатстакленебаште), глобални и локални биланси масе (материје/материјала) и енергије. Минерали, метали, фосилна горива, CO2, вода за пиће, обрадиво земљиште, трендови промене одређенихпоказатеља стања животне средине. Еколошки отисак. Кружење воде – основе хидрологије и „урбано“ кружење воде. Загађење воде иводни ресурси. Проблеми заштите изворишта подземних вода. „Плава“ и „зелена“ вода. Технологија припрема воде за пиће. Системи запречишћавање отпадних вода. Рециклажа воде у домаћинствима, пољопривреди и индустрији. Аерозагађење и системи за пречишћавањеваздуха. Енергетски ресурси. Обновљиви и необновљиви извори, енергетска ефикасност. Управљање комуналним чврстим отпадом:прикупљање, сортирање, рециклажа. Депоније комуналног чврстог отпада. Бука, утицај на човеково здравље, извори буке и заштита одбуке.Законска регулатива у области заштите животне средине. Национална регулатива и директиве ЕУ. Примери Студија утицаја на животнусредину.<br><i>Практична настава</i><br>Вежбе, Други облици наставе, , Израда семинарског рада. Израда 2 графичка рада. |       |                                    |                                    |       |
| <b>Литература</b><br>1. Наумовић З., Јаћимовић Н., Костић Д., Иветић М.; 2014; Основе еколошког инжењерства; Универзитет у Београду, Грађевински факултет<br>2. Ратајац Р.,етал.,2004:Екологијаизаштитаживотнесредине.–ибид.,4.<br>3. МиљковићМ.,2000:Заштитараднеиживотнесредине.–ибид.,4.<br>4. НиколићМ,Драган,2001.,Заштитаживотнесредине,УниверзитетуПриштини,Рударско-металуршкифакултет,1-205,КосовскаМитровица<br>5. Ђукановић М., 1996; Животна средина и одрживи развој; Елит, Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                    |                                    |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Број часова активне наставе</b> | <b>Број часова активне наставе</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Предавања: видеобим(MicrosoftPowerPoint).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                    |                                    |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                    |                                    |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | поена |                                    | <b>Завршни испит</b>               | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5     |                                    | писмени испит                      | 35    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5     |                                    | усмени испт                        | 35    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -     |                                    |                                    |       |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20    |                                    |                                    |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм:</b> Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |       |
| <b>Назив предмета:</b> Индустијски објекти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |       |
| <b>Наставник/наставници:</b> Ружица Т. Божовић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |       |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Услов:</b> Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Стицање основних знања о индустријским објектима, њиховим архитектонским формама, димензијама, конструктивним елементима, материјалима и другим елементима који су у вези са њиховом изградњом и функционисањем, реконструкцијом и реактивацијом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Оспособљеност за разумевање процеса пројектовања индустријских објеката, упознавање и учење основних принципа у обликовању функционалног простора индустријских објеката у циљу предузимања адекватних мера за њихову реконструкцију и санацију.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Положај индустрије у односу на насеља; индустријски комплекс и његови елементи; основне архитектонско урбанистичке форме индустријских комплекса. Архитектонске форме и димензије индустријских објеката; конструктивни системи индустријских објеката; материјали за изградњу индустријских објеката, конструкције зидова, кровова, подова и међусpratних конструкција. Подела радионица у зависности од њихових архитектонских карактеристика (ниске, високе и спратне хале; следе хале). Анализа радног места; комуникације у радионицама; складиштење сировина и готових производа, осветљење и проветравање радионичких простора (природно и вештачко). Евакуација радионица, унутрашњи теретни транспорт (хоризонтални, вертикални и коси транспорт терета). Техничке инсталације, гардеробни и санитарни блок у оквиру индустријског објекта, озелењавање радионица индустријских објеката.<br><i>Практична настава</i><br>Састоји се од вежби које по садржају прате теоријску наставу. Разрада актуелних тема везаних за проблеме који се односе на пројектовање, изградњу, адаптацију, реконструкцију, реактивацију и организацију простора индустријских објеката, кроз израду пројекта. |       |                             |       |
| <b>Литература</b><br>1. Слободан Милутиновић, Јасмина Радосављевић, (1998), ИНДУСТРИЈСКИ ОБЈЕКТИ - Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, UDK: 725.4(075.8); ISBN 86-80261-12-2; COBISS.SR-ID 63009548;<br>2. Себастијановић, С.(2003.), Индустијски објекти, Машински факултет у Бањој Луци, Бања Лука;<br>3. Радивоје Манчић, (1990.), Индустијски објекти и урбанизација, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш,<br>4. Жорж Поповић, (2015.), Зградарство, АГМ књига, Београд;ISBN: 978-86-86363-02-2.<br>5. Ружица Божовић, Јелена Божовић, Урбанистичко пројектовање 1 и 2, помоћни уџбеник, ФТН у К. Митровици, 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Теоријска настава: 2</b> |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Практична настава: 2</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Настава се изводи у облику: предавања, аудиторних вежби израдом пројекта (ручно или на рачунару) и консултација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5     | писмени испит               | 30    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25    | усмени испт                 | 40    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -     |                             |       |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -     |                             |       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Назив предмета: Истражни радови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Љубинко Д. Савић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| Статус предмета: Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Услов: Овај курс подразумева познавање Основа геологије, Основа рударства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Циљ курса је да студенте рударства упозна са основним методама истраживања лежишта чврстих минералних сировина, рударским истражним радовима који се при томе примењују као и методама процене истраживаног лежишта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Познавање и разумевање садржаја које овај предмет нуди неопходни су за учење и разумевање Метода и технологија експлоатације лежишта минералних сировина и Пројектовања рудника.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Увод, Задачи истраживача лежишта минералних сировина, Појмови и дефиниције неких рударских и геолошких термина, Основна подела лежишта мнералних сировина – класификација, Подела лежишта према облику и величини (слојевита и неслојевита лежишта), Систематика и методологија извођења истражних радова, Основни принципи припреме геохемијских и геофизичких метода претраживања терена, Примена рударских метода истраживања, Методика истраживања, Метода истраживања по мрежи, Метода профилних линија, Метода истраживања из средишта, Површински истражни радови, Јамски истражни радови, Истраживање лежишта неметала – грађевинских материјала, Одређивање квалитета лежишта, Поступци (методе) код одређивања квалитета лежишта, Опробавања лежишта неметала грађевинских материјала, Прорачун резерви минералних сировина, Одређивање основних параметара за прорачун минералних сировина, Одређивање контуре и површине лежишта, Одређивање моћности слоја или рудног тела, Одрешивање запреминске масе, Методе израчунавања резерви минералних сировина, Методе: аритметичке средине, троуглова, паралелних равни (профила), метода блокова, Класификација и категоризација минералних (рудних) резерви. |  |                      |  |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Вежбе прате теоријску наставу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| 1. Љ. Савић., Н. Спасић., ИСТРАЖИВАЊЕ ЛЕЖИШТА МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА, Рударско металуршки факултет, Косовска Митровица, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| 2. С. Торбица., Б. Глушчевић., ИСТРАЖНИ РАДОВИ-скрипта. Рударско-геолошки факултет Београд. Београд 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| 3. М. Цоцић, Ж. Миличевић, С. Цоцић, Истраживање лежишта минералних сировина, Техничкифакултет у Бору, Универзитет у Београду, Бор, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Број часова активне наставе: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Теоријска настава: 2 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Практична настава: 1 |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Усмена предавања, Интерактиван вид извођења наставе, Мултимедијалне презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Поена                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 10                   |  |
| теренска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | /                    |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 20                   |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 20                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Завршни испит        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | писмени испит        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | усмени испит         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | /                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                             |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |              |
| <b>Назив предмета: Технологија материјала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                             |              |
| <b>Наставник/наставници: Љубинко Д. Савић / Душко Минић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                             |              |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             |              |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                             |              |
| <b>Услов:</b> Одслушана предавања из предмета Механика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                             |              |
| <b>Циљ предмета</b><br>Основни циљ курса је да се студенти упознају са начином добијања појединих материјала, њиховим особинама, као и подручјима примене у рударству. Избор материјала за поједине конструкционе елементе зависи од физичко-механичких карактеристика, могућности обраде, заштите од корозионих утицаја и др. Услед недовољног познавања материјала у пракси врло често долази до нерационалне употребе, кварова и ломова.                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                             |              |
| <b>Исход предмета</b><br>Стеченим знањима студенти су оспособљени да могу вршити правилан избор материјала за израду појединих конструкционих делова, опреме и машина намењених у рударству.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                             |              |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>У оквиру овог предмета изучавају се: конструкциони и погонски материјали од значаја за рударство. Конструкциони материјали обухватају: метале и легуре, минерална везива, бетон, дрво, гуму и пластичне масе. Погонски материјали обухватају: горива, мазива и индустријску воду. Као посебна група обрађују се: рударски експлозиви и средства за паљење експлозива. Од савремених материјала изучавају се: слојевити, композитни и керамички материјали.                                                                                                                                                                                                    |              |                             |              |
| <i>Практична настава</i><br>Испитивање затезањем. Дијаграм стварних напона. Одређивање модула еластичности челика. Испитивање тврдоће. Испитивање челичних ујади. Испитивање механичких карактеристика дрвета. Крива просејавања камених агрегата, притисна и савојна чврстоћа цемента и марка бетона. Испитивање транспортних трака и поступци регенерације трака. Одређивање топлотне моћи, минералних примеса-пепела, сумпора и влаге у горивима. Одређивање вискозитета и тачке паљења уља. Физичко-хемијске и техничко-минерске карактеристике рударских експлозива. Физичко-хемијске и техничко-минерске карактеристике средстава за иницирање експлозива. Испитивање експлозива на школском руднику на Авали. |              |                             |              |
| <b>Литература</b><br>1. Трифуновић П., Токалић Р., Ђукановић Н., 2009:Материјали у рударству, РГФ Београд.<br>2. Трифуновић П., Токалић Р., 2004: Технологија материјала у рударству-Методе испитивања, РГФ Београд.<br>3. Ђорђевић В., 2003: Машински материјали, Машински факултет, Београд<br>4. Мурављов М., 2007: Грађевински материјали, Грађевинска књига, Београд<br>5. Максимовић П., 1985: Експлозивне материје, Војнотехнички завод, Београд                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                             |              |
| <b>Број часова активне наставе: 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | <b>Теоријска настава: 2</b> |              |
| <b>Практична настава: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                             |              |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Усмена предавања, Мултимедијалне презентације, Израда вежби.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |              |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |              |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Поена</b> | <b>Завршни испит</b>        | <b>Поена</b> |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10           | писмени испит               | /            |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20           | усмени испит                | 30           |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20           |                             |              |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20           |                             |              |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                            |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                            |                            |
| <b>Назив предмета: Минералогија</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                            |                            |
| <b>Наставник/наставници: : Емин Р. Мемовић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                            |                            |
| <b>Статус предмета:Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                            |                            |
| <b>Број ЕСПБ:5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                            |                            |
| <b>Услов:</b> Основи Геологије                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                            |                            |
| <b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са основним одликама најраспрострањених минера као и њихово практично препознавање на основу физичких одлика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                            |                            |
| <b>Исход предмета :</b> Стварање (код студената) потребне основе за макроскопско(голим оком) препозна вање минерала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                            |                            |
| <b>Садржај предмета:</b><br><b>Теоријска настава :</b> Обухвата три блока.Први се односи на опште поделе и дефиниције у кристалогра фији и минералогии. Други је посвећен кристалохемији,кристалофизици , кристалографским системима ма у којима кристалишу минерали, и постанку минерала.Трећи блок је посвећен класификацији минерала и важнијим минералима из група: силиката, сулфида,оксида и хидроксида , халида, сулфата , карбоната и самородни минерали..<br><b>Практична настава :</b><br>-Кристалографски системи у којима кристалишу минерали.<br>-Физичке и оптичке особине минерала.Практичан рад са минералима-тврдоћа,густина,цепљивост и прелом,боја ,огреб, сјај ,провидност и магнетне особине. -Практично препознавање карактеристичних примерака из групе: силиката,сулфида ,оксида и хидроксида, халида, сулфата , карбоната и самородни минерали. |       |                            |                            |
| <b>Литература</b><br>1. Бабич Д., Минералогија, Београд, 2003.<br>2. Јањић, Ристић, 1995: Минералогија, Научна књига, Београд<br>3. Мемовић, Кнежевић, Цветковић, 2002. Основи Петрографије, Универзитет у Приштини, Кос.Митровица<br>4. Јањић,Ристић,1995: Минералогија, Научна књига, Београд<br>5. Мемовић, Кнежевић, Цветковић, 2005. Основи Петрографије, Универзитет у Приштини, Кос.Митровица<br>6. Ерић С., Бабич Д. 2014. Практикум из менералогиие, РГФ Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                            |                            |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Теоријска настава:2</b> | <b>Практична настава:2</b> |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Аудио-визуелна настава и вежбе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                            |                            |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                            |                            |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | поена | <b>Завршни испит</b>       | поена                      |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    | писмени испит              | 30                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | усмени испит               | 20                         |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20    | .....                      |                            |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    |                            |                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм:Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                            |       |
| <b>Назив предмета: Инжењерска графика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                            |       |
| <b>Наставник/наставници: Живче Шаркошевић/Драган Лазаревић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                            |       |
| <b>Статус предмета:обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                            |       |
| <b>Број ЕСПБ:5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                            |       |
| <b>Услов:нема услова</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                            |       |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                            |       |
| Циљ предмета је да студент овлада знањима која су неопходна за успешно приказивање (и читање) машинских делова и склопова на техничким цртежима. Студент треба да познаје сва правила и стандарде који се користе за обликовно, димензионо и обрадно дефинисање машинских делова на цртежима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                            |       |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                            |       |
| Исход предмета је способност студента да, непосредно или коришћењем одговарајућих софтверских пакета, моделира машинске делове и читаве склопове, прикаже склопове одговарајућим склопним цртежима, а делове прикаже на радионичким цртежима са потребним пресецима тако да исти буду потпуно обликовно, димензионо и обрадно дефинисани.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                            |       |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                            |       |
| <b>Теоријска настава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                            |       |
| Цртање у машинству; приказивање предмета на цртежу; композиција делова; слика предмета. Аксонометријске пројекције предмета и њихово тумачење. Погледи; основни погледи; посебни погледи; врсте линија у машинству. Пресеци; потпуни пресек; полупресек; делимични пресек; означавање пресека; профилни пресеци. Продори; симетрични делови; детаљи који се понављају. Котирање; функција кота; елементи котирања; означавање кота на цртежу; методе котирања. Приказивање навоја; завојница; навојни пар; преглед и ознаке навоја. Означавање стања површина; храпавост површина; знаци за квалитет обраде; означавање на цртежима. Техничко писмо; размере; формати, заглавља и саставнице; позиционе ознаке елемената. Приказивање зупчаника; приказивање опруга; приказивање заварених шавова. Толеранције облика и положаја.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                            |       |
| <b>Практична настава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                            |       |
| Аксонометријско скицирање и 3Д моделовање једноставних машинских делова; приказ задатих модела у три основна погледа. Представљање машинских делова методом прозрачности и методом замишљених пресека у три основна погледа. Израда техничког цртежа у довољном броју погледа методом замишљених пресека, коришћење посебних погледа и пресека; котирање дела на цртежу. Моделовање свих делова задатих склопова; израда склопног цртежа у довољном броју погледа, са потребним обележавањем и давањем габаритних мера; израда саставнице; попуњавање таблица на цртежу; израда радионичких цртежа за све делове склопа; нумерисање радионичких цртежа сагласно са нумерацијом склопа. Израда 3D модела за три задата (сложена) машинска дела која садрже елементе који се понављају; израда одговарајућих техничких цртежа, у довољном броју погледа, методом замишљених пресека; примена посебних погледа и пресека; котирање; означавање квалитета храпавости. Сви задаци се раде или непосредно, употребом прибора за цртање, или коришћењем одговарајућих, погодних софтверских пакета као што је, на пример, SolidWorks. |                            |                            |       |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                            |       |
| 1. Д. Петровић, С. Ђорђевић, М. Стоименов, Љ. Миладиновић: ИНЖЕЊЕРСКА ГРАФИКА;Машински факултет Београд, ISBN: 978-86- 7083-788-1, Београд, 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                            |       |
| 2. Стеван Ђорђевић, Драган Петровић: практикум за вежбе, Машински факултет Београд, ISBN: 978-86-7083-820-8, Београд, 2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                            |       |
| 3. Р. Глигорић, Нацртна геометрија – примена, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                            |       |
| 4. М. Hamad, AutoCAD 2019 Beginning and Intermediate, Mercury Learning & Information, 2018.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                            |       |
| 5. С. Илић, Основе AUTOCAD-а, Микро књига, 2017.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                            |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Теоријска настава:3</b> | <b>Практична настава:2</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                            |       |
| <b>активна настава: теоријска</b> -ново градиво: 25; разрада и примери (рекапитулација): 5; <b>практична</b> -лабораторијске вежбе: 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                            |       |
| <b>провера знања: колоквијум са оцењивањем: 10; завршни испит: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |                            |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                            |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена                      | <b>Завршни испит</b>       | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                          | писмени испит              | 30    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25                         | усмени испит               |       |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40                         | .....                      |       |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                            |       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                            |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                            |                            |
| <b>Назив предмета: Лежишта минералних сировина са основама петрографије</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                            |                            |
| <b>Наставник/наставници: Емин Р. Мемовић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                            |                            |
| <b>Статус предмета:</b> обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                            |                            |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                            |                            |
| <b>Услов:</b> Предзнање из предмета Основи геологије и Минералологије                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                            |                            |
| <b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са основним одликама најраспрострањених стена ,као и њихово практично препознавање на основу физичких одлика. Упознавање студената са најзначајнијим генетским и економским типовима лежишта различитих минералних сировина.Посебна пажња је посвећена анализи геолошких карактеристика лежишта (облик,положај у простору,минерални састав,показатељи квалитета идр.)као и њиховом економском вредновању.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                            |                            |
| <b>Исход предмета:</b> Стварање (код студената) потребне основе за макроскопско(голим оком) препознавање стена.- Приказ ианализа најзначајнијих генетских и економских типова лежишта металич-них и неметаличних минералних сировина,лежишта нафте и гаса,лежишта угља и уљних шкриљац                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                            |                            |
| <b>Садржај предмета:</b><br><i>Теоријска настава:</i> Обухвата три блока,тј.три генетске групе(типа) стена:магматске стене,седиментне стене и метаморфне стене.Сваки блок наставе обухвата по два скупа методских јединица.Први скуп методских јединица обухвата теоријске основе сваке понаособ групе (типа) стена,други скупу методских јединица обрађује петрографију Опште карактеристике лежишта минералних сировина.Генетска класификација лежишта минералних сировина.Ендогена лежишта минералних сировина.Егзогена лежишта минралних сировина Метаморфогена лежишта минералних сировина. Лежишта стена.Лежишта грађевинских материјала.Лежишта угљева.Лежишта нафте,гаса и уљних шкриљацазначајних врста стена из одговарајуће групе(типа).<br><i>Практична настава:</i><br>-Практично препознавање склопа(структура и текстура) магматских стена.<br>-Практично препознавање значајнијих дубинских,жичних и вулканских магматских стена.<br>-Практично препознавање склопа(структура и текстура) седиментних стена.<br>-Практично препознавање значајнијих вулканокластичних,кластичних и органогено-хемијских седиментних стена.<br>-Практично препознавање склопа(структура и текстура) метаморфних стена.<br>- Примери најзначајнијих светских и наших лежишта.Практично препознавање значајнијих контактнo и регионално метаморфних стена |       |                            |                            |
| <b>Литература</b><br>1. Ћоревић, Ћоређевић-Кнежевић & Миловановић, 1991: Основи петрологије. Наука, Београд<br>3. Мемовић, Кнежевић, Цветковић, 2003. Основи Петрографије, Универзитет у Приштини, Косовска Митровица<br>4. Слободан Јанковић, 1981: Лежишта минералних сировина. РГФ Универзитет у Београду.<br>5. Чеда Мудринић,1997: Лежишта минералних сировина, РГФ Универзитет у Београду.<br>6. М. Бањешевић, Лежишта минералних сировина, практикум, ТФ, Бор, 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                            |                            |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | <b>Теоријска настава:2</b> | <b>Практична настава:2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b> Аудио-визуелна настава и вежбе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                            |                            |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                            |                            |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | поена | <b>Завршни испит</b>       | поена                      |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | писмени испит              | 20                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    | усмени испит               | 30                         |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20    | .....                      |                            |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10    |                            |                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Назив предмета: Отпорност материјала 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Драган В. Чукановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Статус предмета: Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 5 (пет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Услов: Одслушан предмет Механика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у елементима конструкција при основним врстама напрезања (аксијално напрезање, смицање, увијање и савијање). Решавање статички одређених и статички неодређених практичних проблема. Димензионисање елемената конструкција.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Стечена знања омогућавају студенту да препозна и анализира напонско стање и деформацију елемената конструкције, а затим и изврши њихово димензионисање. Студент је оспособљен да самостално решава задатке из области Отпорности материјала, како у оквиру виших курсева на студијама, тако и при решавању проблема у инжењерској пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |  |
| Увод. Појам напона и деформације. Врсте напрезања. Врсте момената инерције. Штајнерова теорема. Главни моменти инерције. Елипса инерције. Отпорни моменти равне површине. Аксијално напрезање. Напони и деформације. Хуков закон. Димензионисање. Утицај сопствене тежине, центрифугалне силе и температуре. Статички неодређени проблеми. План померања. Анализа напона. Равно напрезање. Главни напони и главне равни. Моров круг напона. Смицање. Напони и деформације. Димензионисање. Увијање. Напони и деформације. Димензионисање. Статички неодређени проблеми. Савијање. Чисто савијање. Нормални напон. Право савијање силама. Нормални и тангенцијални напон. Степен искоришћења попречног пресека. Идеални облик савијене греде. Димензионисање. Еластична линија. Методе за решавање диференцијалне једначине еластичне линије. |  |                      |  |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |  |
| У оквиру аудиторних вежби, решавају се практични примери из области које се обрађују на предавањима, дају се упутства за израду домаћих задатака и прегледају исти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| 1. З. Васић, Отпорност материјала, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2006.<br>2. Р. Чукић, Д. Ружић, Отпорност материјала 1, Машински факултет, Београд, 1992.<br>3. Ш. Дуница, Ж. Бојовић, Збирка решених задатака из Отпорности материјала, Научна књига, 1989.<br>4. Д. Рашковић, Таблице из Отпорности материјала, Машински факултет, Београд, 1976.<br>5. Милованчевић М., Анђелић Н.: Отпорност материјала, Машински факултет, Београд, 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Теоријска настава: 2 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Практична настава: 2 |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива, пропраћен карактеристичним примерима. На аудиторним вежбама се раде додатни задаци који проширују градиво са предавања. У унапред најављеним терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у четири модула: први модул (моменти инерције равне површине), други модул (аксијално напрезање), трећи модул (смицање и увијање) и четврти модул (савијање) који се полажу колоквијално. Уколико се не положи модули, полаже се писмени део испита, који је елиминаторан.                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | поена                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 3                    |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 2                    |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 40                   |  |
| домаћи задаци                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 10                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Завршни испит        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | усмени испит         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 45                   |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Назив предмета: Геодезија са рударским мерењима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| Наставник/наставници: Драган Стевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Услов:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Усвајање основних информација о геодезији и рударским мерењима, инструментима и методама мерења и обраде резултата мерења. Основна сазнања о картама и плановима, као и њиховој изради. Методе и елементи за обележавање основних геометријских величина. Упознавање са карактеристичним задацима на површинским коповима и рудницима са подземном експлоатацијом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Усвајање основних појмова о геодезији и рударским мерењима и задацима којима се ове научне дисциплине баве.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
| Појам, задаци и историјски развој геодезије и рударских мерења. Облик Земље, Гаус-Кригера конформна пројекција, УТМ пројекција. Геодетске и рудничке мреже на површини терена и у јами. Грешке мерења и изравнање директно мерених величина. Инструменти и прибор за мерење хоризонталних праваца (углова) и вертикалних углова, дужина и висинских разлика на површини терена, у хоризонталним, косим и вертикалним рудничким просторијама. Методе мерења и обрада резултата мерења. Рударска висећа бусола, жирогеодолит, ГПС, 3Д ласерски скенер. Рачунање дирекционог угла, координата и кота тачака у полигонском и нивелманском влаку. Рачунање координата тачака: на линији, продужетку линије, ван линије, пресеку две праве линије, пресеку праве и криве линије и пресеку две криве линије. Израда аналогних и дигиталних планова, ознаке, симболи. Размера и интерполација изохипси. Промене димензија плана и читавање координата тачака, дужина и углова. Методе обележавања углова, дужина, висина, тачака, праваца. Рачунање елемената за обележавање. Основни геодетско-мерачки задаци на површинским коповима и рудницима са подземном експлоатацијом. |       |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
| Претварање немодулисаних координата тачака у модулисане и обрнуто. Рачунски пример рачунања просте и опште аритметичке средине. Обрада резултата мерења хоризонталних праваца (углова). Обрада резултата мерења вертикалних углова. Редукција косо имерених дужина на хоризонт. Индиретно одређивање дужина. Рачунање висинских разлика одређених геометријским и тригонометријским нивелманом. Рачунање дирекционог угла и дужине стране дефинисане са две тачке. Рачунање координата полигонских тачака у слепом полигонском влаку и кота у слепом нивелманском влаку. Интерполација изохипси. Графичко одређивање координата тачака, дужина и углова на плану са усухом. Рачунање површина и запремина откопаних маса. Рачунање елемената за обележавање тачке поларном методом. Повезивања методом прикључних троуглова. Рачунање елемената пробоја.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |                      |
| 1. Стевић Д., 2018.: Примена геодезија у грађевинарству, ФТН, Косовска Митровица                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| 2. Стевић Д., 2013.: Збирка решених задатака из геодезије са изводима из геодезије                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| 3. Патарић М., 1990.: Рударска мерења I део, РГФ, Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| 4. Ганић А., 2011. Геодезија са рударским мерењима, РГФ Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| 5. Милутиновић А., Ганић А., 2012. Геодетски инструменти и методе мерења, скрипта, РГФ Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставеПредавања, практична настава.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена | Завршни испит        | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10    | писмени испит        | 20                   |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | усмени испит         | 20                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20    |                      |                      |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    |                      |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                             |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Истражно бушење</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Љубинко Савић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                             |                             |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                             |                             |
| <b>Услов: /</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ курса је да студенте рударства упозна са техником и технологијом истражног и дубоког бушења уопште, методама и опремом за бушење. У овом курсу акценат је стављен на језгровање, односно узорковање стенског масива и различите поступке језгровања примерене стени у којој се буши.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Овладавање техником истражног бушења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Увод, Бушотина и њени елементи, Бушење, Истраживање лежишта бушењем, Подаци о лежишту до којих се може доћи истражним бушењем, Историјски развој технике бушења, Физичко-механичке, техничке и структурне особине стена, Ротационо бушење са језгровањем. Теорија разарања стене ротационим бушењем, Дијамантске круне, Дијаманти, Конструктивни облици дијамантских круна, Круне са сечивом од волфрамкарбида, Круне са сечивом од поликристала, Избор бушаће круне, Поступци језгровања и уређаји за језгровање, Једноструке цеви за језгровање, Двоструке цеви за језгровање, Двоструке цеви са раздвојеном унутрашњом цеву, Вире Лине уређај за језровање, Уређаји за оријентацију језгра, Флуиди за испирање, Подела флуида за испирање, Материјали за израду и обраду исплаке, Израда исплаке, Функције флуида за испирање, Особине флуида за испирање и њихово испитивање, Густина, Вискозитет, Чврстоћа гела, Филтрација, Садржај песка, Концентрација водоникових јона, Садржај чврстих честица, Хемијска анализа, Одстрањивање набушених честица из исплаке, Пумпе за испирање, Прибор за бушење, Спојнице, Хватачи језгра, Бушаће шипке, Испирна глава. Уређаји и опрема за маневрисање, Торњеви, Извлакач бушаћих шипки, Задржач бушаћих шипки, Котураче, Челично уже. Бушилице, Бушилице са ручним померањем вретена, Бушилице са механичким диференцијалним померањем вретена, Бушилице са хидрауличким померањем вретена, Бушилице са покретном ротационом главом, Режим бушења, Режим бушења круном са сечивом од волфрам карбида, Режим бушења круном са сечивом од површински уграђених дијаманата, Режим бушења круном са сечивом од дијамантске прашине, Заштита бушотине, Зацењвање, Тампонирање, Цементација. Ликвидација бушотине, Хаварије у процесу бушења, Заглава бушаћег прибора у бушотини, Кидање бушаћег прибора, Кидање челичног ужета, Упадање металних предмета у бушотину, Девијација бушотине, Мерење девијације, Усмерено бушење, Ударно бушење, Ударно бушење без исплаке, Ударно бушење са исплаком, Прибор за ударно бушење, Режим бушења. Ударно-ротационо бушење. Мере сигурности и заштите, Мере сигурности и техничке заштите при раду, Заштита човекове околине. |              |                             |                             |
| <i>Практична настава</i><br>Вежбе прате теоријску наставу. Упознавање са бушаћим прибором и техником рада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. Торбица С., Лековић Б., 2001: Истражно бушење. Рударско-геолошки факултет, Београд.<br>2. Н. Спасић, Љ. Савић Истраживање лежишта минералних сировина (друго допуњено издање). Рударско – металуршки факултет, Косовска Митровица 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе: 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 1</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Усмена предавања, Интерактиван вид извођења наставе, Мултимедијалне презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Поена</b> | <b>Завршни испит</b>        | <b>Поена</b>                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10           | писмени испит               | 50                          |
| теренска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /            | усмени испит                | /                           |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20           | /                           |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20           |                             |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм:</b> Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета:</b> Основи пројективања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |                             |
| <b>Наставник:</b> Миљана С. Крстић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| Развој нових производа и процеса за њихову производњу су кључне активности савремених предузећа. У условима конкурентног и динамичног тржишта неопходно је стално идентификовати потребе потрошача и креирати производе који задовољавају ове потребе. Имајући на уму да је пројектовање производа и процеса је кључни део производног инжењерства, циљ предмета је савладавање основних елемената теорије пројектовања како следи: Основе за развој концепције пројектних решења у облику технолошких пројеката за једноставне проблеме; Спознаја основних елемената пројеката те економски израз техничко технолошких елемената; Развој знања студената да формулишу пројектне задатке и концептуално креирају пројектна решења у облику технолошких пројеката за једноставне проблеме. |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| Савладавање основних елемената теорије и вештина концептуалног пројектовања производа и процеса као дела производног инжењерства Способност студената да формулишу пројектна решења у облику технолошких пројеката за једноставне проблеме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <i>Теоријска настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| УВОД У ТЕОРИЈУ ПРОЈЕКТОВАЊА: Појам, нивои и области пројектовања; Структура пројектовања; Пројектовање и инжењерско управљање; Карактеристике процесне индустрије; Истраживања, технолошки развој, технолошка знања и пројектовање; Развој процеса; Типични проблеми у пројектовању. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗРАДОМ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОЈЕКТАТА: Техноекономски пројекти; Претходна студија оправданости; Специјалистичке студије; Студија оправданости; Елементи пројектног задатка технолошког пројекта; Елементи технолошког пројекта. ОРУЂА У ПРОЈЕКТОВАЊУ: Извори информација; Процесна сигурност; Процена трошкова улагања; Основи процесне економије; УЛОГА РАЧУНАРСКИХ АПЛИКАЦИЈА У ПРОЈЕКТОВАЊУ: Програми опште намене; Аспен Плус и сродни програми.                                           |       |                             |                             |
| <i>Практична настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| Дефинисање и израда пројектног задатка. Консултације око израде пројекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| 1. М. Јовановић, Основи технолошког пројектовања, УХТС, Београд, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| 2. И. Банковић-Илић, Љ. Такић, Љ, Пројектовање технолошких процеса, Технолошки факултет, Лесковац, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Предавања: теоријска. Практична настава: Израда семинарског рада у виду пројекта прелиминарног нивоа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5     | писмени испит               | -                           |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5     | усмени испт                 | 50                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -     |                             |                             |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40    |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|---------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |               |
| Назив предмета: Логистика предузећа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |               |
| Наставник: Славица Цветковић, Нада Живановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |               |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |               |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |               |
| Услов: Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |               |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |               |
| СТИцање основних знања о значају логистике у нетранспортним предузећима у привредном систему земље, као и о реализацији логистичких процеса којима се остварује просторна и временска трансформација робних токова.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |               |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |               |
| СТИцање теоријских и практичних знања и вештина за организовање, управљање и контролу токова материјалних добара, информација и енергије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |               |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |               |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |               |
| Циљеви и задаци логистике предузећа. Систем логистике предузећа, логистичка стратегија и концепција предузећа. Логистика транспорта. Логистика складиштења и комисионирања. Управљање залихама. Логистика набавке (снабдевања), логистика производње, логистика дистрибуције. Реверзна логистика. Токови информација и интеграција рачунара у логистици. Логистички контролинг.                                                                                                                             |  |                      |               |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |               |
| Теоријску наставу прате вежбе из логистике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |               |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |               |
| 1. Славица Цветковић: Ауторизована скрипта<br>2. Гајић В.; Логистика предузећа, Факултет техничких наука у Новом Саду, 2002.<br>3. Зечевић С., Тадић С.; City логистика, Саобраћајни факултет у београду, 2006.<br>4. David J. Biomberg, Stephen B. LeMay, Joe B. Hanna; Logistika, Pearson Education Inc Загреб, 2006.<br>5. Bloomberg D. at all LOGISTICS Prentice Hall, New Jersey, USA 2002.<br>6. Драган В. Васиљевић; Рачунарски интегрисана логистика, Факултет организационих наука, Београд, 2001. |  |                      |               |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Теоријска настава: 2 |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Практична настава: 2 |               |
| Методе извођења наставе: Предвиђена је израда семинарског рада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |               |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |               |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | поена                | Завршни испит |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 10                   | писмени испит |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 5                    | усмени испт   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 20                   |               |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 15                   |               |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Назив предмета: Системско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Наставник: Драган Б. Калаба                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Услов: Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| СТИцање знања о основним карактеристикама, процесима и дисциплинама системског инжењерства и о моделима и методама одлучивања и оцене ефикасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Оспособљеност за повезивање инжењерских и менаџерских захтева у процесу анализе и решавање проблема заштите радне средине, за развој и примену метода и процедура за проверу ефикасности система заштите на раду и за укључивање у тимски рад и колаборативно одлучивање.                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| Увод у сиситемско инжењерство- савремено окружење и потребе за системским инжењерством; системска анализа (појам, фазе, функције, предности); системско инжењерство и животни циклус система. Системски инжењерски процес- идентификацијаз ахтева корисника, оперативних захтева и захтева окружења; идентификација и рангирање мера перформанси; функционална анализа; оптимизација.                                                 |       |                      |                      |
| Основне дисциплине системског инжењерства- софтверско инжењерство, инжењерство квалитета и ефикасности, инжењерство одржавања, инжењерство људског фактора, производно инжењерство, инжењерство логистике (функције, основни процеси, интеракција процеса, методе анализе). Управљање системским инжењерством- планирање и организовање процеса системског инжењерства. Модели и методи за процену ефикасности заштите радне средине. |       |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| На вежбама студенти поред решавања нумеричких задатака из области Системског инжењерства полажу и два колоквијума. Сваки кандидат ради по два пројекта из одговарајуће области системског инжењерства.                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| 1. Драган Калаба, Системско инжењерство, Скрипта, ФТН К. Митровица 2012.г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| 2. Индустијски инжењеринг, Књиге 1,3,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе: Предавања и консултације                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | поена | Завршни испит        | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5     | писмени испит        | 45                   |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -     | усмени испт          | -                    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30    |                      |                      |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20    |                      |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |       |
| <b>Назив предмета: Технологија подземне експлоатације</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |
| <b>Наставник/наставници: Миленко Петровић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |       |
| <b>Статус предмета:</b> Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ: 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |       |
| <b>Услов:</b> Сечена знања на стручним предметима основних академских студија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Стицање неопходних знања потребних за рад на рудницима, за израду рударских пројеката у области подземне експлоатације ЛМС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Стицање неопходних знања потребних за рад на рудницима, за израду рударских пројеката у области подземне експлоатације ЛМС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава:</i> Увод. Заступљеност подземне експлоатације на лежиштима Србије. Значај, врсте и карактеристике минералних сировина са становништа њихове подземне експлоатације. Основне карактеристике и начин појављивања слојевитих лежишта. Карактеристике појављивања неслојевитих (рудних) лежишта. Подела лежишта према основним факторима, који утичу на избор методе откопавања. Подела лежишта: према величини, моћности, углу залегања, карактеристикама радне средине, према вредности минералне средине. Технолошке фазе подземне експлоатације лежишта минералних сировина: отварање, разрада припрема и откопавање лежишта. Отварање лежишта хоризонталним, косим (благо нагнутим и стрмим), вертикалним просторијама и комбиновано отварање. Одређивање локација просторија отварања. Разрада слојевитих хоризонталних, благо нагнутих и стрмих лежишта. Разрада рудних лежишта. Разрада лежишта хоризонтима, међухоризонтима и концентрационим хоризонтима. Одређивање оптималних параметара разраде, ширине откопних поља и висине хоризонта. Припрема лежишта за откопавање: Припрема слојевитих лежишта угља и танких жичних рудних лежишта. Припрема за откопавање угљених лежишта кратким и широким челима. Припрема за откопавање моћних рудних лежишта. Припрема дна откопних блокова. Откопавање лежишта: Технолошки процеси откопавања лежишта угља. Технолошки процеси откопавања рудних лежишта. Бушење минских бушотина, минирање, проветравање откопа, утовар и транспорт руде на откопима, подграђивање откопа, запуњавање. Показатељи методе откопавања: производност, капацитет, интензитет откопавања, коефицијент припреме, учинци на откопавању, норматив радне снаге и материјала, искоришћење, губици и осиромашење руде, трошкови откопавања и цена коштања. Теорија истакања обрушене руде.<br><i>Практична настава:</i> У оквиру вежби обрађују се поједини случајеви процеса отварања, разраде и припреме са израдом пројекта. Посета најмање два рудника са подземном експлоатацијом у околини. |       |                             |       |
| <b>Литература</b><br><b>Препоручена:</b><br>1. Ж. Милићевић, В. Милић, Технологија подземне експлоатације лежишта минералних сировина, Бор, 2013.<br>Б. Глушчевић, Отварање и методе подземног откопавања рудних лежишта, Минерва, Суботица-Београд, 1974.<br>Б. Генчић, Технолошки процеси подземне експлоатације слојевитих лежишта (књиге 1, 2 и 3), Завод за уџбенике и наставна средства Србије, Београд, 1971.<br><b>Помоћна:</b><br>1. Ж. Милићевић, Методе откопавања, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1998.<br>Ж. Милићевић, Методе подетажног и блоковског зарушавања, Монографија, Електронско издање, Бор, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | <b>Теоријска настава: 2</b> |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | <b>Практична настава: 2</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Предавања са интерактивним дискусијама, консултације, израда елабората.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5     | писмени испит               | 30    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25    | усмени испит                | 40    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |       |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм:</b> Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                             |                             |
| <b>Назив предмета:</b> Технологија бушења и минирања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници:</b> Миленко Петровић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                             |                             |
| <b>Услов:</b> Основна знања из предмета Физика, Механика и Отпорност материјала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање са принципима експлоатационог бушења, параметрима режима бушења, карактеристикама опреме за бушење и средствима, затим са средствима за минирање, теоријским принципима и емпиријским поступцима утврђивања параметара бушења и минирања, ефикасношћу и мерама заштите при бушењу и минирању.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Стечена знања представљају основу за пројектовање и извођење бушачко-минерских радова при изради рудничких просторија, подземном и површинском откопавању лежишта минералних сировина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава:</i> Сврха бушења. Отпорност стена према бушењу. Перкусивно бушење. Ударно- ротационо бушење. Ротационо бушење длетима. Бушење ротационим бушилицама са троконусним крунама. Параметри режима бушења. Основне карактеристике опреме за бушење. Показатељи ефикасности бушења. Механизација и аутоматизација бушења. Прецизност бушења. Капацитет бушилица. Немеханички поступци бушења. Ергономски услови при бушењу. Трошкови бушења.<br>Експлозија, детонација и дефлаграција. Експлозивне материје. Привредни експлозиви и њихова подела. Карактеристике експлозива. Динамити. ANFO и Slurry експлозивне смеше. Емулзиони експлозиви. Гел експлозиви. Избор експлозива. Системи за иницирање. Неелектрични системи иницирања. Електрични системи иницирања. Шеме иницирања. Механизација пуњења минских бушотина. Детонација експлозива и рушење стенске масе. Основе теорије детонације. Теорије дробљења стенске масе. Енергетски биланс експлозије. Отпорност стена према минирању. Одређивање специфичне потрошње експлозива. Минирање на површинским коповима. Геометријски параметри етажног минирања. Конструкције експлозивног пуњења. Зачепљење бушотина. Шеме иницирања. Прогноза резултата минирања. Минирање при изради рудничких просторија. Улога и врсте залова. Контурно-контролисано минирање. Параметри минирања при подземном откопавању. Секундарно минирање. Карактеристике минирања у јамама са метанским режимом. Сигурност при минирању. Сеизмички потреси, ваздушни ударни талас, разлетање комада стене и појава отровних гасова при минирању. Складиштење експлозива и средстава за иницирање.<br><i>Практична настава:</i> Бушаћи чекић - принцип рада. Пример избора бушилице. Прорачун брзине и капацитета бушилице. Одређивање карактеристика експлозива и иницијална средстава-показне вежбе. Прорачун параметара минирања на површинском копу. Прорачун параметара минирања при изради рудничких просторија. Прорачун параметара минирања при подземном откопавању руда.<br>Студенти ће урадити Елаборат практичне наставе, на којој су били присутни. |                        |                             |                             |
| <b>Литература</b><br><b>Препоручена:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Р. Пантовић, Технологија бушења, Технички факултет, Бор, 2008.</li> <li>2. М. Савић, Минирање на површинским коповима, Институт за бакар, Бор, 2000.</li> <li>3. Миленко Петровић, Миљан Јакшић, Технологија бушења и минирања, ФТН К. Митровица, 2014</li> <li>4. Миленко Петровић, Збирка задатака из технологије бушења и минирања, ФТН К. Митровица, 2007</li> </ol> <b>Помоћна:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Berta, Explosives - an engineering tools, Italesplosivi, Milano, 1990.</li> <li>2. S. Olofsson, Applied explosives technology for construction and mining, Arla, Sweden, 1988.</li> <li>3. S. Bhandari, Engineering Rock Blasting Operations, Balkema, 1997.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                             |                             |
| <b>Број часова</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>активне наставе</b> | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Усмена предавања, рачунске вежбе, дискусија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | поена                  | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| присутност на предавањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>10</b>              | усмени испит                | <b>55</b>                   |
| елаборат практичне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>20</b>              |                             |                             |
| колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>15</b>              |                             |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Назив предмета: Рудничка документација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Миленко Петровић, Љубинко Савић, Ивица Јаковљевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Упознавање студената са уобичајеном рудничком документацијом, њеним значајем и систематизацијом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Оспособљеност студента да умеју да претражују базе података и користе уобичајену рудничкудокументацију на основу које се израђују објекти или врши експлоатација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Уводне напомене. Историјски развој, значај, стање и трендови у развоју рудничке документације. Основни појмови и термини. Структура и подела рудничке документације. Стандарди и сродни документи. Закони и подзаконски акти у непосредној вези са рударством. Закони и подзаконски акти у посредној вези са рударством. Прописана рудничка документација, текстуална и графичка. Архивирање и претраживање рудничке документације. Примери.                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Анализа садржаја рудничке документације. Претраживање документације уопште и претраживање документације која је у вези са рударством. Анализа садржаја израђене рудничке документације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| 1. М. Жикић и С. Стојадиновић, Стандарди, законска регулатива и техничка документација у рударству, Технички факултет у Бору, Бор, 2018.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| 2. Збирка прописа за полагање општег дела стручног испита из области рударства и геологије (друго измењено и допуњено издање), Савез инжењера и техничара Србије, Београд, 2017.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |  |
| 3. Стандарди и сродни документи у непосредној и посредној вези са рударством.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| 4. Закони и подзаконски акти у непосредној вези са рударством.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| 5. Закони и подзаконски акти у посредној вези са рударством.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| 6. Додатна литература по препоруци предавача.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Теоријска настава: 2 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Практична настава: 2 |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Настава се изводи у виду предавања и аудиторних вежби уз настојање да се максимално укључе и студенти, тј. да буду интерактивни. То се реализује непосредно на часовима или у виду презентација, које су претходно припремљене од стране тима студената или појединачно. На предавањима се излаже теоретски део градива уз стално илустровање карактеристичним примерима из праксе, а на вежбама се анализира конкретна рудничка документација. Настава и вежбе интензивно су подржане платформом за учење на даљину (iTeacher). Ангажовање студената на предавањима и вежбама бодују се као предиспитне активности. |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | поена                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Завршни испит        |  |
| активност у практичној настави                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | писмени испит        |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | усмени испит         |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | поена                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 60                   |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Механика стена и тла</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници: Небојша Гојковић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ предмета је да студенте рударства упозна са физичко-механичким особинама, техничким особинама, понашањем стенског материјала под дејством природне или човечије активности, измењеног напонског стања, стабилности косина и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Предмет ће обезбедити слушаоцима да разумеју проблематику међусобног утицаја радне средине (стена и тла) и експлоатације, односно одређивање основних својстава као полазне основе за све даље рударске активности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Проучавање физичко-механичких и техничких својстава и деформабилност стена и тла, као основа за дефинисање одговарајућих параметара за даље анализе. Упознавање са значајем и начином проучавања напонског стања и утицаја рударских радова на стенски материјал. Посебно упознавање са основама анализе стабилности рударских објеката, подземних просторија, косина површинских копова и одлагалишта и методама прорачуна носивости.                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <i>Практична настава</i><br>Приказаће се методе за испитивање физичких и механичких својстава стена и тла, деформабилност стена и тла. Изучавање основних системских класификација стенске масе. Приказаће се основни поступци за утврђивање напонског стања у стенском масиву и носивост тла. Изучавање основа анализе стабилности подземних просторија и стабилности косина.                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. Ј. Радојевић: „Механика стена“, Рударско-геолошки факултет, Београд, 1989.<br>2. Е.Хоек: „practical Rock Engineering (2007 ed.)“, <a href="http://www.rocsienca.com/hoek/comer/Practical_Rock_Engineering.pdf">http://www.rocsienca.com/hoek/comer/Practical_Rock_Engineering.pdf</a><br>3. Р. Обрадовић, Н. Најдановић: „Механика тла у инжењерској пракси“, Рударски институт, Београд, 1999<br>4. М. Максимовић: „Механика тла“, Грађевинска књига а.д., Београд 2005.<br>5. Н. Гојковић, Р. Обрадовић, В. Чебашек: „Стабилност косина површинских копова“, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2004. |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Теоретска предавања, усмено и уз помоћ презентација израђених у Microsoft Power Point-у, практичне вежбе (демонстрационе и самосталне), израда елабората и семинарских радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | писмени испит               | 30                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10    | усмени испит                | 20                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20    | .....                       |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10    |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Назив предмета: Израда јамских просторија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Љубинко Д. Савић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| Статус предмета: Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Циљ предмета<br>Упознавање и теоријска и практична обука са једном од фундаменталних дисциплина из области подземне експлоатације минералних сировина. Завршетком овог курса студенти су оспособљени да могу самостално обављати задатке који се у пракси буду постављали пред њих у вези израде јамских просторија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Исход предмета<br>Стеченим знањима студенти су оспособљени да класификују радну средину, пројектују, дефинишу технологију израде и начин осигурања јамских просторија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| Садржај предмета<br>Садржај курса подељен је у три дела и то:<br>1. Дефиниције, радна средина, енергија, класификације,<br>2. Рударски радови, опрема и алат и<br>3. Технологија израде подземних просторија.<br><br><i>Теоријска настава</i><br>Уводно предавање, Општи појмови, радна средина, енергија, класификације, Радови на копању, Ударно-заокретно бушење, Ротационо бушење, Радови на резању, глодању и стругању, Радови на минирању, Радови на утовару, Радови на подграђивању, Израда ходника, Израда окана, Израда подземних просторија под специјалним условима.<br><br><i>Практична настава</i><br>Основни рударски симболи. Употреба основних рударских симбола уз основну геометризаацију, Физичке и технолошке особине радне средине. Класификација стенске масе са становишта израде подземних просторија, Показатељи механизованости радилишта. Погонска енергија, Ударно-заокретно бушење, Ротационо бушење, Радови на резању, глодању и стругању, Радови на минирању, Радови на утовару, Радови на подграђивању, Пројекат израде ходника, Пројекат израде окна. |  |                      |  |
| Литература<br>1. Антуновић Коблишка М., (1973): Општи рударски радови, Грађевинска књига, Београд<br>2. Јовановић П., (1990): Израда јамских просторија, РГФ Београд<br>3. Јовановић П., (1995): Пројектовање и прорачун хоризонталних подземних просторија, РГФ Београд<br>4. Јовановић П., Зековић М., и други (1990): Разарање стена и руда експлозивом, РГФ Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Теоријска настава: 2 |  |
| Практична настава: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Методе извођења наставе<br>Усмена предавања, Интерактивни однос предавач студент, Мултимедијалне презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Поена                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 10                   |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 10                   |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 20                   |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | /                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Завршни испит        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | писмени испит        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | усмени испит         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | /                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|---------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |               |
| Назив предмета: Транспорт и извоз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |               |
| Наставник/наставници: Ивица Ристовић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |               |
| Статус предмета: обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |               |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |               |
| Услов:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |               |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |               |
| Транспорт у рудницама је једна од најважнијих фаза у експлоатацији минералних сировина. Највећи трошкови у читавом процесу добијања корисне супстанце настају при транспорту. Циљ овог курса је изучавање основних принципа подземног транспорта и извоза минералних сировина као и транспортних средстава и уређаја који се користе за транспорт и извоз у подземној експлоатацији лежишта минералних сировина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |               |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |               |
| Практична примена методологија за избор и димензионисање транспортних средстава у рудницама са подземном експлоатацијом лежишта минералних сировина. После завршетка овог курса, а користећи и остала знања из области рударства, студенти су способни да се баве наведеном проблематиком у привредним, пројектантским и научно-истраживачким организацијама.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |               |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |               |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |               |
| У оквиру овог курса ће бити обрађени основни принципи и специфичности транспорта у подземној експлоатацији лежишта минералних сировина. Проблематика која се изучава у овом курсу обухвата: ОСНОВНЕ ПРИНЦИПЕ ТРАНСПОРТА У РУДНИЦИМА: Класификација транспортних средстава, Својства материјала који се транспортује, Ток материјала у рудницама. ТРАНСПОРТ У ОТКОПИМА И У ОТКОПНИМ ПРОСТОРИЈАМА: Грабуљаста транспортери, Скрепери, Утоварно-транспортна средства са и без сандука за материјал, Гравитациони транспорт. ТРАНСПОРТ У ГЛАВНИМ ТРАНСПОРТНИМ ПРОСТОРИЈАМА: Транспортери са траком, Шински транспорт, Самоходна транспортна средства (јамски камиони), Хидраулички и пнеуматски транспорт. ДОДАТНИ ОБЈЕКТИ, СРЕДСТВА И УРЕЂАЈИ У РУДНИЧКОМ ТРАНСПОРТУ: Бункери, Помоћна транспортна средства и уређаји. ДОПРЕМА РЕПРОМАТЕРИЈАЛА И ПРЕВОЗ РАДНИКА У РУДНИЦИМА: Врсте репроматеријала и начин њихове допреме са површине, Транспортна средства за допрему репроматеријала по поду просторије, Допрема репроматеријала висећим транспортним средствима, Допрема експлозивних средстава, Превоз радника транспортним средствима по поду просторије, Превоз радника висећим средствима, Превоз и пролаз радника окнима рудника. ИЗВОЗ ОКНИМА РУДНИКА: Карактеристике извозних постројења, Кинематика извоза, Опрема извозног постројења, Објекти и уређаји извозног постројења. РУДНИЧКИ СПОЉАШЊИ ТРАНСПОРТ: Спољашњи транспорт транспортерима са траком, камионима и железницом. |  |                      |               |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |               |
| Транспортери са траком – Димензионисање и усвајање. Локомотивски транспорт - Избор и прорачун. Камионски транспорт – димензионисање и усвајање. Практичним рачунским вежбама, студенти ће савладати димензионисање и усвајање транспортних средстава што ће потврдити коришћењем одговарајућих софтвера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |               |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |               |
| 1. Ристовић, И., Грујић, М., 2016: Шински транспорт, РГФ, Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |               |
| 2. Денић, М., Стојадиновић, С., Ристовић, И., 2014: Практикум из Транспорта, ТФ Бор, Бор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |               |
| 3. Ристовић, И., 2011: Континуални транспортни системи у подземној експлоатацији минералних сировина, РГФ, Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |               |
| 4. Зајић, Б., 1988: Извозна постројења, РГФ, Београд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |               |
| 5. Кнежевић, Д., Колоња, Б., Станковић, Р., 1996: Хидраулички транспорт минералних сировина, РГФ, Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |               |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Теоријска настава: 2 |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Практична настава: 2 |               |
| Методе извођења наставе>Предавања, рачунске вежбе – Израда елабората                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |               |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |               |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | поена                | Завршни испит |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 10                   | писмени испит |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 15                   | усмени испит  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |               |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 15                   |               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Назив предмета: Технологија површинске експлоатације</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Наставник/наставници: Ивица Јаковљевић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Број ЕСПБ: 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Услов: /</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање студената са основним технолошким процесима и поступцима у површинској експлоатацији, техничким карактеристикама и технологијом рада основне откопне, транспортне и одлага-лишне опреме. Оспособљавање студената за примену метода и техника дефинисања и избора технолошких параметара рада рударске опреме. Оспособљавање студената за примену метода и техника прорачуна параметара технолошких процеса откопавања, одлагања и депоновања..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Исход предмета</b><br>Стицање знања која се касније могу применити у пракси из области технологије површинске експлоатације лежишта минералних сировина..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>1-2. Основе површинске експлоатације (Приказ површинске експлоатације у земљама региона, Површинска експлоатација лежишта минералних сировина и услови њене примене у рударству, Терминологија површинске експлоатације, Коефицијенти откривке);<br>3-4 Припрема материјала за утовар (Механичко разарање материјала риповањем ; Техника и технологија откопавања и утовара; Услови примене дисконтинуалне и континуалне механизације за копање и утовар, Анализа календарског фонда времена, Технологија откопавања);<br>Техничко-технолошке карактеристике и параметри рада механизације са дисконтинуалним радом<br>5-6. Ужетни и хидраулични багери кашикари – Основни конструктивни делови и типови, Радни параметри ужетних багера кашикара, Технолошке шеме рада и параметри радилишта у меком и изминираним материјалу у масовном и селективном раду, Бестранспортни систем маса применом директног одлагања багера кашикара у откопани простор, Капацитети багера кашикара);<br>7-8. Багери дрегљајни, (Основни конструктивни делови и типови багера дрегљајна, Радни параметри багера дрегљајна, Технолошке шеме рада и параметри радилишта, Бестранспортни систем маса применом директног одлагања багера дрегљајна у откопани простор, Капацитети багера дрегљајна)<br>9-10. Утоварачи, (Основни радни параметри и димензије утоварача, Типови копања и примена утоварача у површинској експлоатацији, Технолошке шеме рада утоварача, Капацитети утоварача)<br>11-12. Скрепери, (Примена и основне карактеристике скрепера у површинској експлоатацији, Типови и конструктивне карактеристике, Специфични отпори приликом откопавања, откопавања скрепера у комбинацији са риповањем, Технолошке шеме рада на одлагалиштима, Капацитети скрепера).<br>13-14. Булдозери, (Примена и основна подела булдозера у површинској експлоатацији, Типови и конструктивне карактеристике, Карактеристике и шеме померања плуга, Основни делови и параметри булдозера, Начин копања и отпори у процесу рада, Тандемски рад са скрепером, Технолошке шеме рада, Капацитети булдозера, Риповање.)<br>Техничко-технолошке карактеристике и параметри рада механизације са континуалним радом<br>(15-16. Роторни багери, Конструктивни параметри и техничке и технолошке карактеристике роторних багера, Врсте, типови и главни произвођачи у свету, Главни делови роторних багера и његови радни параметри, Технолошке шеме рада багера и врсте резова, Елементи вертикалног и хоризонталног одреска, Одређивање и прорачун дубине блока, Селективно откопавање блока роторним багером, Висински и дубински рад роторног багера, Капацитети роторног багера у масовном раду, Капацитети роторног багера у селективном раду.)<br>16-17. Багери ведричари, Основни делови и подела багера ведричара, Радни параметри багера ведричара, Технолошке шеме рада багера ведричара, Капацитети багера ведричара)<br>18-19. Одлагање откривке и јаловине при површинској експлоатацији, (одлагање плуговима, одлагање скреперима, одлагање булдозерима, одлагање кашикарима и дрегљајницама)<br>19-20. Одлагање одлагачима, (основне карактеристике и типови одлагача, одлагање мостовским конструкцијама, делови одлагача: уређај за пријем маса, уређај за одлагање, механизам за кретање и носећа конструкција,<br><i>Практична настава</i><br>"Практична настава обухвата прорачун технолошких параметара рада за следећу опрему и технолошке шеме:<br>1. Група технолошких шема рада багера кашикара. (4 радне недеље)<br>2. Група технолошких шема рада багера дрегљајна. (3 радне недеље)<br>3. Група технолошких шема рада утоварача. (1 радна недеља) 4. Група технолошких шема рада булдозера (1 радна недеља)<br>4. Група технолошких шема рада роторних багера. (3 радне недеље)<br>5. Група технолошких шема рада багера ведричара. (2 радне недеље)<br>6. Група технолошких шема рада одлагача са траком и технолошких шема одлагања дисконтинуалном опремом. (2 радне недеље) |
| <b>Литература</b><br>1. Павловић В., 1992., Технологија површинског откопавања, Издање: РГФ, Београд<br>2. Павловић В., 1998., Системи површинске експлоатације, Издање: РГФ, Београд<br>3. Пуртић Н., 1995., Бушење и минирање, Издање РГФ, Београд<br>4. Кричак Л., 2006., Сеизмика минирања, Издање Центар за минирање, РГФ, Београд<br>5. Кун Ј., 1981., Површинска експлоатација лигнита, Издање Рударски Институт Београд, Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |





6. Љубинко Савић, **Ивица Јаковљевић**, Збирка решених задатака из технологије површинске експлоатације минералних сировина, РМФ К. Митровица, 1997

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                      |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |              |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>Предавања се изводе као комбинација усмених предавања, нтерактивног односа предавач студент и мултимедијалних презентација.. Практична настава (вежбе) обухвата израду карактеристичних примера групи и појединачан рад са студентима на решавању појединачних задатака. Активност у току вежби обухвата и израду Елабората који садржи решене задатке са вежби са кратким тероријским делом и обавезан је за све студенте. Предвиђен је један колоквијум који се организује након 10 недеља предавања и вежби. Настава ће бити пропраћена примерима из светске литературе. |                      |                      |              |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                      |              |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Поена</b>         | <b>Завршни испит</b> | <b>Поена</b> |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10                   | писмени испит        | 20           |
| практична настава (елаборат)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15                   | усмени испит         | 35           |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20                   | /                    | /            |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /                    | /                    | /            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Назив предмета: Грађевинарство у рударству                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Миљан Ковачевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |  |
| Статус предмета: Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Основни циљ овог курса је стицање знања студената рударства о основама примењеног грађевинарства у рударству. Основни задатак представља решавање одређених проблема из грађевинарства у обиму који је потребан рударском стручњаку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Поред оперативних послова везаних за праксу при изради грађевинских објеката у рударству, студенти се оспособљавају за пројектантске послове као и за научно-истраживачки рад из ове области.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Поред грађевинских објеката овај курс обрађује и нове технологије у примени савремених грађевинских материјала који се користе у рударству, савремене методе статичких прорачуна, као и технику извођења радова. Овим курсом, у општем смислу речи, обухваћени су сви типови грађевинских објеката и њихова примена у рударству, путеви и његови елементи, железнице и елементи железничких пруга, тунели, мостови као и специјалне грађевинске конструкције у рударству. Поред тога, курс обрађује и грађевинске материјале, као и основе фундаирања. |  |                      |  |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Пројекат трасе пута са свим потребним прилозима. Прорачун темељне стопе. Прорачун стабилности потпорног зида. Прорачун разних конструктивних елемената грађевинских конструкција који се користе у рударству. Посета једном површинском копу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| 1. Дамјановић, Д., 1965.: Грађевинарство у рударству, Универзитет у Београду, Београд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| 2. Група аутора, 1975.: Сложено фундаирање, Грађевинска књига, Београд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Теоријска настава: 2 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Практична настава: 2 |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Усмена предавања, интерактиван вид извођења наставе, мултимедијалне презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Поена                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 10                   |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 15                   |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 15                   |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 20                   |  |
| Завршни испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Поена                |  |
| писмени испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | /                    |  |
| усмени испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 40                   |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Назив предмета: Економика предузећа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Љиљана Савић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Упознавање студената Рударског инжењерства са основним аспектима Економике предузећа и њене примене у рударској производњи. Овладавањем знањем из ове области конципирано је тако да се изучавају елементи рударске производње, утицајни фактори, законитости те производње, као и ефекти који из те производње произилазе. Пружање основних информација о специфичностима рударске производње где посебно место припада проблематици лежишта минералних сировина и његовим карактеристикама које условљавају различите економске ефекте. Упознавање са суштинским тумачењем парцијалних принципа репродукције, омогућава сагледавање пословне успешности рударских предузећа. |  |                      |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| Оспособљеност рударских инжењера за практичну примену теоријских знања Економике предузећа у рударској делатности у циљу унапређења пословне успешности рударских предузећа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| I Економика предузећа као наука, њено место и значај у систему економских наука. Економика рударских предузећа, предмет и циљ, методе. Предузеће као економски и пословни систем. Специфичности рударских предузећа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| II Елементи економије предузећа. Средства предузећа и колектив предузећа. Диференцирање средстава. Натурални облици. Економски облици. Радни колектив. Елементи производње у рудницима. Лежишта минералних сировина. Економске специфичности лежишта минералних сировина. Основна средства у рудницима, амортизација рударских и истражних радова. Обртна средства, утврђивање потребних обртних средстава. Суштина рада и мерила резултата рада.                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| III Утрошци елемената производње и фактори утрошака. Утрошци материјала. Утрошци средстава за рад. Утрошци радне снаге. Условљеност утрошака. Фактори утрошака у рудницима. Објективно условљени фактори. Природни, технички и друштвени фактори.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| IV Финансијско изражавање трошења. Новчани мултипликатори утрошака. Цене средстава за производњу. Зараде за извршени рад. Класификација трошкова и карактеристике појединих група трошкова. Опште карактеристике и врсте трошкова у рудницима. Дефинисање односа користи и трошкова при експлоатацији лежишта минералних сировина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| V Трошкови у функцији успостављања и коришћења производног капацитета. Технички аспект производног капацитета. Економски аспект производног капацитета. Фиксни трошкови. Пропорционални трошкови. Релативно фиксни трошкови. Специфичности понашања трошкова у динамици производње. Утицај успостављеног капацитета рударске производње и његовог коришћења на трошкове рудника.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| VI Методологија обрачуна трошкова. Утврђивање прага економичности. Методе израчунавања цене коштања. Калкулације у рударству и њихове анализе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| VII Резултати репродукције, утицајни фактори. Производ. Укупан приход и фактори укупног прихода. Добитак, границе добитка. Фактори добитка. Анализа резултата репродукције на примеру рударског предузећа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |  |
| VIII Економски принципи репродукције, изражавање квалитета економије. Принцип продуктивности. Продуктивност као показатељ ефикасности рударске производње. Фактори продуктивности. Принцип економичности. Суштина економичности као принципа у пословању рударских предузећа. Фактори економичности. Принцип рентабилности. Фактори рентабилности. Суштина принципа рентабилности за оцену успеха пословања рударских предузећа.                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Решавање задатака квантитативном анализом из области реагивности трошкова, утврђивања субјективне и објективне компоненте трошкова, законитости у понашању фиксних трошкова, израчунавања прага економичности, методе израчунавања цене коштања у рударским предузећима, израчунавање показатеља продуктивности, економичности, рентабилности у рударским предузећима, и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |  |
| 1. N. Gregory Mankiw, Principles of Microeconomics, Harvard University, 2017.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |  |
| 2. Ставрић, Б., Кокеза Г., Управљање пословним сиистемом - Економика предузећа и менаџмент, ТМФ, Београд, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| 3. Ставрић, Б., Анђелковић, Р. Берберовић, Ш., Економика предузећа, Приштина КИЗ Центар, Београд, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| 4. Милутиновић В. Рудничка економија. Београд, 1985.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| 5. Јанковић С., Миловановић Д. Економска геологија и основни економике минералних сировина. РГФ, Београд, 1985.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| 6. Кокеза Г. Економика предузећа-збирка задатака. КИЗ Центар, Београд, 1994.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Теоријска настава: 2 |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Практична настава: 2 |  |
| Усмена предавања, практична настава конципирана на решавању задатака                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Поена                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Завршни испит        |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Поена                |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | писмени испит        |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | усмени испит         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 60                   |  |



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ—РУДАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



|              |    |   |   |
|--------------|----|---|---|
| колоквијум-и | 20 | / | / |
| семинар-и    | /  | / | / |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Инжењерска економија</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Наставник: Александар Ђокић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: Изборни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> Математика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| Основни циљ реализације овог предмета је усвајање основних принципа и параметара функционисања савремене тржишне привреде у теорији и пракси, као и разумевање процеса модерног економског развоја. Препознавање, разумевање и коришћење општих и економских законитости токова глобалних техно-економских промена треба омогући студентима да реалне и конкретне технолошке промене, инжењерске пројекте, иновације и решења, ситуирају у одговарајући економски простор како би њихове практичне активности испуњавале критеријум економске ефикасности.                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| Самостално и компетентно економско расуђивање о стању и процесима тржишне економије. Подизање алокативне и техничке ефикасности привреде Србије на виши ниво. Рационално и компетентно доношење инжењерско-економских одлука од стране стручњака на руководећим радним местима. Стратешко планирање развоја пословања и компанијске технологије на нивоу фирме, као и на нивоу заједнице, региона, државе од стране студената и инжењера.                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <i>Теоријска настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| Економија као савремена теорија и практична вештина (инжењерски приступ). Основни принципи економије и механизам тржишне привреде: закон понуде и тражње. Новац, кредитни систем, финансијско тржиште оптицај новца. Инфлација и дефлација, макро и микро економске последице, економско инжењерски приступ. Технолошке промене, инжењерство и глобални економски токови: утицај екстерналија, енергетике и технолошке структуре на ресурсе и економске токове. Глобалне економско-технолошке промене и карактеристике савременог друштва: нова економија и постиндустријско друштво, транзиција, облици и токови приватизације, реструктурирање и развој земаља у реформи. |       |                             |                             |
| <i>Практична настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| Калкулација реалних и номиналних економских вредности. Прости и сложени каматни рачун. Амортизација основних средстава и тахнолошки прогрес. Анализа биланса стања и биланса успехакомпанија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
| 1. Петар Ђукић, Основи економије за инжењере, основни уџбеник, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2008. стр. 320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| 2. Самуелсон П. Нортхаус, Економија 8, МАТЕ, Загреб 2010, 25-290. стр. 555-597                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| 3. N. Gregory Mankiw, Principles of Microeconomics, Harvard University, 2017.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Предавања, радионице, дискусија, интерактивна настава(анализа и дискусија семинарских радова), колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5     | писмени испит               | 40                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5     | усмени испт                 | -                           |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30    |                             |                             |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20    |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                             |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| <b>Студијски програм:</b> Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |           |
| <b>Назив предмета:</b> Одводњавање рудника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                             |           |
| <b>Наставник/наставници:</b> Савић Љубинко, Јаковљевић Ивица                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                             |           |
| <b>Статус предмета:</b> обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |           |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                             |           |
| <b>Услов:</b> Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                             |           |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање студената са основним појмовима из хидротехнике, посебно са мерама везаних за заштиту подземних и површинских рударских радова од вода и опремом која се примењује.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |           |
| <b>Исход предмета</b><br>Оспособљеност студента да поуздано дефинишу приливе вода према рударским објектима и изабере адекватан поступак за његову заштиту од тих вода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |           |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава:</i><br>Уводне напомене. Развој, значај, стање и трендови у одводњавању рудника. Основни појмови из хидрологије. Основни појмови из хидрогеологије. Оводњеност лежишта и рударских радова. Одводњавање површинских копова. Одводњавање јама. Димензионисање система одводњавања. Мере за спречавање прилива површинских и подземних вода у рударске радове. Одводњавање одлагалишта. Одводњавање у фази израде рударских објеката. Одводњавање потопљених јама. Машине, уређаји и опрема који се користе у процесу одводњавања.<br><i>Практична настава:</i><br>Решавање рачунских задатака и израда показног пројекта одводњавања за типичан површински и подземни рударски систем. |           |                             |           |
| <b>Литература</b><br><b>Препоручена:</b><br>1. З. Љубић, З. Стојковић, Одводњавање рудника, Технички факултет, Бор, 2006.<br><b>Помоћна:</b><br>М. Игњатовић, М. Миљковић, Рударска хидротехника, РТБ Бор, Институт за бакар Бор, Индоцентар, Бор, 2004.<br>2. Д. Авакумовић, Одводњавање, Грађевински факултет, Београд, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                             |           |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | <b>Теоријска настава: 2</b> |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | <b>Практична настава: 2</b> |           |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Предавања, вежбе, практична настава, израда показног пројекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |           |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |           |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | поена     | <b>Завршни испит</b>        | поена     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b> | писмени испит               | <b>55</b> |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>5</b>  | усмени испит                |           |
| елаборат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>30</b> |                             |           |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |           |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                           |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                           |                           |
| Назив предмета: Припрема минералних сировина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                           |                           |
| Наставник/наставници:Предраг Лазих                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                           |                           |
| Статус предмета:Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                           |                           |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                           |                           |
| Услов:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                           |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                           |                           |
| Оспособљавање студената за рад у области припреми минералних сировина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                           |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                           |                           |
| Укључивање у рударску привреду или наставак студија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                           |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                           |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                           |                           |
| Основни принципи уситњавања: Механичка својства кртих тела, силе уситњавања. Класичне теорије уситњавања.. Онове класирања по крупноћи просејавањем. Шеме уситњавања и класирања, аутогено млевење. Основни принципи гравитацијске концентрације: Основе магнетне концентрације: Основе електричне концентрације: Теориски основи флотирања, Деловање флотацијских реагенаса. Основе згушњавања, филтрирања и сушења                                                                  |       |                           |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                           |                           |
| Одговарајућа експеримантална, лабораторијска испитивања прате све наведене наставне јединице: дробљење, просејавање, млевење, класирање, гравитацијска концентрација крупних класа, гравитацијска концентрација ситних класа, гравитацијска концентрација мулева, гравитацијака концентрација у тешкој средини, сува магнетска концентрација, мокра магнетска концентрација, флотирање олово-цинкових руда, флотирање бакрових руда, флотирање руде антимона, згушњавање, филтрирање. |       |                           |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                           |                           |
| 1. Н. Ђалић, Теоријски основи припреме минералних сировина, РГФ Београд, 1990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                           |                           |
| 2. Кнежевић Д.: Припрема минералних сировина, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                           |                           |
| 3. Кнежевић Д.: Приручник за вежбе из припреме минералних сировина, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                           |                           |
| 4. Ђалић Н., Припрема минералних сировина - припремни и помоћни процеси, Рударски факултет, Приједор, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                           |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | Теоријска настава: 3 часа | Практична настава: 2 часа |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                           |                           |
| Предавања, вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                           |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                           |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | поена | Завршни испит             | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5     | писмени испит             | 30                        |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5     | усмени испит              | 20                        |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30    | .....                     |                           |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    |                           |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                             |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм:</b> Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |       |
| <b>Назив предмета:</b> Методе подземног откопавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |       |
| <b>Наставник/наставници:</b> Миленко Петровић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |       |
| <b>Статус предмета:</b> Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |       |
| <b>Услов:</b> Стечена знања из Технологије подземне експлоатације                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање студената са методама подземног откопавања ЛМС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Стицање неопходних знања из области примене различитих метода откопавања угљених и рудних лежишта, потребних за вођење процеса у рудницима и бављења пројектовањем рудника и другим истраживачким пословима у рударству.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава:</i><br>Увод. Основне карактеристике лежишта минералних сировина. Услови које треба остварити код подземне експлоатације. Утицајни фактори на избор методе откопавања. Методе откопавања слојевитих лежишта. Класификација метода откопавања за лежишта угља. Методе ускочелног откопавања: стубне методе, пречне, методе откопавања у хоризонталним и косим етажама, методе коморног и коморно-стубног откопавања.Широкочелно откопавање: откопавање широким челом минирањем откопа, откопавање широким челом подсецањем и минирањем, методе откопавања широким челом механизованим процесом. Комбиноване методе откопавања. Откопавање угљених слојева врло мале моћности. Откопавање стрмих слојева ужадним тестерама. Хидромеханичко добијање угља. Откопавање неслојевитих – рудних лежишта. Класификација метода откопавања. Откопавање са отвореним откопима, са магацинирањем руде, са запуњавањем откопног простора, са подграђивањем или подграђивањем и запуњавањем откопног простора, са зарушавањем кровине, са зарушавањем руде (подетажно и блоковско) и комбиновано откопавање.<br><i>Практична настава:</i> Вежбе се користе за избор метода откопавања, прорачун параметара и показатеља метода и израду елабората – пројекта за изабрану методу откопавања за дато лежиште.<br>Практична настава се изводи у оквиру стручне праксе студената у погонима РМХК „Трепча“ и у оквиру обиласка околних рудника.. |       |                             |       |
| <b>Литература</b><br><b>Препоручена:</b><br>1. Ж. Милићевић, Методе подземног откопавања лежишта минералних сировина, Бор, 2011.<br>Б. Глушчевић, Отварање и методе подземног откопавања рудних лежишта, Минерва, Суботица –Београд, 1974.<br>Б. Генчић, Технолошки процеси подземне експлоатације слојевитих лежишта (књиге 1, 2 и 3), Завод за уџбенике и наставна средства Србије, Београд, 1971.<br><b>Помоћна:</b><br>1. Ж. Милићевић, Методе откопавања, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1998.<br>Ж. Милићевић, Методе подетажног и блоковског зарушавања, Монографија, Електронско издање,2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | <b>Теоријска настава: 2</b> |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | <b>Практична настава: 2</b> |       |
| <b>Методе извођења наставе:</b> Предавања са интерактивним дискусијама, консултације, израда елабората.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5     | писмени испит               | 30    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25    | усмени испит                | 40    |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |       |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |       |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                      |              |
| <b>Назив предмета: Техничка заштита</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                      |              |
| <b>Наставник/наставници: Миленко В. Петровић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                      |              |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                      |              |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                      |              |
| <b>Услов: /</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |              |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                      |              |
| СТИЦАЊЕ ПРАКТИЧНИХ И ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА У ОБЛАСТИ БЕЗБЕДНОСТИ РАДА И ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ У ТЕХНОЛОШКИМ СИСТЕМИМА ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ, ПРИПРЕМЕ И ПРЕРАДЕ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                      |              |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                      |              |
| Обученост за идентификацију и процену опасности. Оспособљеност за вођење евиденције и анализу повреда и професионалних обољења. Обученост за мерење концентрације гасова и планирање мера заштите. Оспособљеност за мерење концентрације минералне прашине и планирање мера заштите. Обученост за оцену климатских прилика радне околине. Оспособљеност за мерење буке и вибрација и планирање мера заштите. Обученост за коришћење средстава за заштиту органа за дисање. Познавање принципа организовања техничке заштите у технолошким системима експлоатације, припреме и прераде минералних сировина.                                                                     |              |                      |              |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                      |              |
| <b>Теоријска настава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                      |              |
| Савремени принципи спровођења заштите на раду. Повреде на раду и професионална обољења. Основни извори опасности у рударству и мере техничке заштите. Гасови у рудничкој атмосфери. Минерална прашина у рударској радној околини. Бука и вибрације. Рудничка клима и њена контрола. Осветљење у рудницима. Лична заштитна средства и њихова примена. Техничке мере заштите у подземној експлоатацији. Динамичке појаве у рудницима. Техничке мере заштите у површинској експлоатацији. Аерозагађење површинских копова. Опасности и мере заштите од пожара. Експлозије у рудницима. Служба спасавања у рудницима.                                                              |              |                      |              |
| <b>Практична настава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                      |              |
| Законска регулатива (правилници и стандарди). Начин вођења евиденције и статистике повреда и професионалних обољења. Лабораторијски и преносни инструменти за мерење концентрација гасова. Методе и инструменти за мерење концентрације минералне прашине у атмосфери радне околине. Методе и инструменти за оцену стања климатских фактора радне околине. Методе и инструменти за мерење буке и вибрација у радним околима. Апарати и средства за гашење пожара. Средства за заштиту органа за дисање. Методе раног откривања ендогених пожара. Методе и поступци за спречавање настајања и ширења експлозија у рудницима. План одбране и спасавања од опасности у рудницима. |              |                      |              |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                      |              |
| 1. Јовичић В. и др. (1987) Сигурност и техничка заштита у рударству, Тузла.<br>2. Darling P. (ed.) (2011), SME Mining Engineering Handbook, Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc. Littleton, Colorado, 3rd Ed. Vol.1<br>3. McPherson M.J. (1993) Subsurface Ventilation and Environmental Engineering, Chapman & Hall.<br>4. Лилић Н., Цвјетић А. (2005) Бука и вибрације у рударству, Рударско-геолошки факултет Београд.<br>5. Dhillon B.S. (2003) Engineering Safety: Fundamentals, Techniques and Applications, World Scientific, New Jersey, ISBN 981-238-221-6.                                                                                          |              |                      |              |
| <b>Број часова активне наставе: 4      Теоријска настава: 2      Практична настава: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                      |              |
| <b>Методе извођења наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                      |              |
| Усмена предавања, Интерактивни однос предавач студент, Мултимедијалне презентације, извођење наставе са информатичком подршком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |              |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                      |              |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Поена</b> | <b>Завршни испит</b> | <b>Поена</b> |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10           | писмени испит        | /            |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10           | усмени испит         | 40           |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20           |                      |              |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20           |                      |              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Назив предмета: Пројектовање површинских копова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Наставник/наставници: Ивица Јаковљевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| Статус предмета: Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Циљ предмета је упознавање са основним принципима и методама пројектовања површинских копова и избором основне опреме за системе експлоатације у функцији типа лежишта и минералне сировине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Успешно савладан програм овог предмета треба да омогући студенту самосталност у практичној примени принципа и метода пројектовања површинских копова за различите типове лежишта минералних сировина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Карактеристике и специфичности пројектовања површинских копова. Законска регулатива, прописи и стандарди. Врсте пројеката и фаза пројектовања. Подлоге за пројектовање површинских копова. Топографска основе и ситуациони планови. Елаборат о класификацији и категоризацији лежишта минералних сировина. Елаборат о геомеханичким испитивањима. Инфраструктурни и урбанистички услови. Упознавање са основним методама интерполације. Методологија одређивања минималног садржаја корисне компоненте, фактора ограничења површинских копова и дефинисање граница у плану и дубини. Геометријска нализа површинског копа. Утицајни фактори на развој површинских копова по плану и дубини и дефинисање динамике развоја. Дефинисање капацитета експлоатације. Осврт на факторе избора система експлоатације. Отварање површинских копова и избор правца и смера развоја копа. Дефинисање основних геометријских елемената на површинским коповима. Анализа и избор локације одлагалишта, дизајнирање спољашњег и унутрашњег одлагалишта.. |       |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Студент решава задатке и тиме стиче практична знања неопходна за пројектовање површинских копова, одлагалишта, динамички развој рударских радова. Такође, студенти ће на вежбама бити у прилици да се упознају и са савременим и водећим програмским пакетима из области транспорта на површинским коповима (Surpac, Minex).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| 1. Божо Колоња, Пројектовање површинских копова, РГФ, 2005.<br>2. William Xustrulid and Mark Kuchta, Open pit mine planning and design, Taylor&Francis, 2006.<br>3. H. L. Hartman, ed., SME Mining engineering handbook, AIME, New York, 1992. (SME).<br>4. B. A. Kennedy, ed., Surface mining, 2nd ed., AIME, New York, 1990. (SME).<br>5. Упутства за рад – Surpac, Minex, Whittlr, Xeras10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Предавања, Лабораторијске вежбе – Израда пројекта коришћењем софтвера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Поена | Завршни испит        | Поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5     | писмени испит        | /                    |
| теренска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /     | усмени испит         | 60                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30    | /                    | /                    |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5     | /                    | /                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Назив предмета: Индустријски менаџмент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Љиљана Савић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Упознавање студената са принципима савременог менаџмента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |  |
| Овладавање стручним знањима о принципима савременог менаџмента у Индустрији                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Настанак менаџмента (Појава менаџмента ,историјат и дефинисање менаџмента), развој менаџмента (професионални менџмент, научни менаџмент, школе менџмента), принципи менаџмента (основни принципи, Фајолови принципи и Веберови принципи менаџмента); Диверсификација менаџмента (Врсте менаџмента (стратегијски менаџмент, оперативни и менаџмент пословних подручја), предузетник, менаџер и лидер као носиоци управљачког процеса (предузетник као носилац управљачке функције, менаџер у управљачком систему предузећа и лидерство као манифестација менаџмента); Стратешко управљање технолошким развојем предузећа; (Нужност развоја предузећа, Формирање стратегије технолошког развоја предузећа, Трансфер технологије као инструмент раста и развоја предузећа);Планирање (Дефинисање и циљ планирања; Утврђивање циљева у процесу планирања; Утврђивање политике као елемент планског одлучивања Пословна стратегија као елемент планског одлучивања; програм као елемент планског одлучивања, план као елемент процеса управљања; Организовање; Кадрови; Утицање; Контролисање. |  |                      |  |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                      |  |
| Вежбе, колоквијуми и израда семинарског рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
| 1. Љиљана Б. Савић. <i>Индустријски менаџмент-принципи ефективности и ефикасности</i> , Факултет техничких наука; Косовска Митровица, 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| 2.Ставрић Б., Кокеза Г., 2002: Управљање пословним системом – Економика предузећа и менаџмент, Издање: Технолошко-металуршки факултет, Београд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |  |
| 3.Милеуснић, Н., Менаџмент предузећа, Савез рачуновођа и ревизора Србије, Београд, 1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |  |
| 4.Džejms A.F. Stoner, R. Edvard Friman, Daniel R. Gilbert, Jr., 2002: Менаџмент, Издање: Желинд, Београд;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| 5.Адиџес Исак: Животни циклуси предузећа, Прометеј, Нови Сад, 1994.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Теоријска настава: 2 |  |
| Практична настава: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Усмена предавања, практична настава, рад на рачунару.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Поена                |  |
| Поена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Завршни испит        |  |
| Поена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Поена                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 10                   |  |
| писмени испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | /                    |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | /                    |  |
| усмени испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 45                   |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 20                   |  |
| /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | /                    |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 25                   |  |
| /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | /                    |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---------------|
| Студијски програм/студијски програми :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                   |               |
| Врста и ниво студија: <b>Основне академске студије</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                   |               |
| <b>Назив предмета: Геоинформациони системи</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                   |               |
| <b>Наставник: Стевић М. Драган</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                   |               |
| Статус предмета: изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                   |               |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                                   |               |
| Услов: нема претходних предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                   |               |
| <b>Циљ предмета:</b> Стицање основних знања из области геоматике, геоинформатике и геоинформационих система. Упознавање са актуелним ГИС алатима и обалстима примене ГИС-а.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                   |               |
| <b>Исход предмета</b><br>Стечена знања користи у стручним предметима, у решавању инжењерских проблема коришћењем геоинформационих технологија..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                   |               |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава:</i><br>Предавања: Увод у ГИС. Геоинформациони системи (ГИС). Основни појмови и терминологија. Инфраструктура геопросторних података. Просторни референтни оквири. Моделирање просторних објеката. ГИС модели података: растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Декомпозиција елемената простора. Архитектура ГИС система. Базе података о простору. Презентација података о простору. Увод у визуелизацију геопросторних података. Просторне анализе. ГИС алати. Стандардизација у области ГИС-а..Примене ГИС система у различитим областима геонаука.<br><i>Практична настава:</i><br>Вежбе: Упознавање са ГИС алатима. Примена ГИС алата за визуелизацију геопросторних података и просторне анализе. |          |                                                   |               |
| <b>Литература</b><br>1.Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell: Принципи географских информационих система, Грађевински факултет у Београду, 2006 год.<br>2.Keith R. McCloy: Resource Managament Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling, Taylor & Francis, 2006 год.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                                   |               |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                   | Остали часови |
| Предавања: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Вежбе: 2 | Други облици наставе: Студијски истраживачки рад: |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          | -                                                 |               |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, обрада података РС рачунаром.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                   |               |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                   |               |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 55       | <b>Завршни испит</b>                              | 45            |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10       | писмени испит                                     | 20            |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10       | усмени испит                                      | 25            |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 35       |                                                   |               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                             |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|----------------------|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                             |                      |
| <b>Назив предмета: Стабилност и санација косина</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                             |                      |
| <b>Наставник/наставници: Небојша Гојковић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                             |                      |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                             |                      |
| <b>Број ЕСПБ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                             |                      |
| <b>Услов:</b> Механика стена и тла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |                      |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ предмета је да студенте упозна са напредним принципима и методама анализе стабилности косина и њихове санације на површинским коповима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |                      |
| <b>Исход предмета</b><br>Предмет ће обезбедити слушаоцима да разумеју проблематику међусобног утицаја радне средине (стенског материјала) и процеса површинске експлоатације, односно одређивање основних својстава као полазне основе за пројектовање површинских копова и њихову санацију.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                             |                      |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Упознавање са значајем и начином проучавања чврстоће на смицање и теорије лома стенског материјала. Проучиће се методологија анализирања и избора података неопходних за пројектовање косина у површинској експлоатацији, као и фактори који утичу на њихову стабилност. Упознавање са напредним методама прорачуна стабилности косина која данас представљају основу за пројектовање и извођење објеката у површинској експлоатацији ЛМС.<br><i>Практична настава</i><br>Изучавање алгоритма за прорачун стабилности косина. Приказаће се теренска геолошка и геомеханичка истраживања и испитивања за анализу стабилности косина. Изучавање поступака за избор података за прорачуне стабилности косина и падина. Приказаће се напредне методе за анализу стабилности невезаних и полувезаних стенских материјала, као и везаних стенских материјала. |  |                             |                      |
| <b>Литература</b><br>1.Ј. Радојевић: „Механика стена“, Рударско-геолошки факултет, Београд, 1989.<br>2.Е.Хоек: „practical Rock Engineering (2007 ed.)“, <a href="http://www.rocsienca.com/hoek/comer/Practical_Rock_Engineering.pdf">http://www.rocsienca.com/hoek/comer/Practical_Rock_Engineering.pdf</a><br>3.Р. Обрадовић, Н. Најдановић: „Механика тла у инжењерској пракси“, Рударски институт, Београд, 1999<br>4.М. Максимовић: „Механика тла“, Грађевинска књига а.д., Београд 2005.<br>5.Н. Гојковић, Р. Обрадовић, В. Чебашек: „Стабилност косина површинских копова“, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                             |                      |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <b>Теоријска настава: 2</b> |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>Практична настава: 2</b> |                      |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Теоретска предавања, усмено и уз помоћ презентација израђених у Microsoft Power Point-у, практичне вежбе (демонстрационе и самосталне), израда елабората и семинарских радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                             |                      |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                             |                      |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | поена                       | <b>Завршни испит</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                             | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 10                          | писмени испит        |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 10                          | усмени испит         |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 20                          | .....                |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 10                          |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |                      |
| Назив предмета: Законска регулатива у рударству                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                      |                      |
| Наставник/наставници:Ивица Ристовић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |                      |
| Овај курс има за циљ да се студенти упознају са актуелном законском регулативом у области рударства и геолошких истраживања као и мерама и активностима минералне политике и начина њеног остваривања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                      |                      |
| Инжењер рударства који је оспособљен да користи актуелну законску регулативу у области рударства и геолошких истраживања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |                      |
| Увод, Минерално сировински комплекс Републике Србије, Минерални ресурси, ресурси подземних вода, геотермални ресурси, други геолошки ресурси, Минерална политика, План развоја и Стратегија управљања минералним и другим геолошким ресурсима у РС, Основне одредбе Закона о рударству и геолошким истраживањима, Геолошка истраживања, Експлоатација резерви минералних сировина, Инвестиционо - техничка документација за извођење рударских радова, Лиценце за обављање одређених послова при геолошким истраживањима и експлоатацији, Заштитне мере, рударски отпад, Управљање рударским отпадом, Напуштени рудници, Санација и рекултивација, Закон о безбедности и здрављу на раду, Закон о заштити животне средине, Закон о управљању отпадом, Правилник о садржини рударских пројеката, Правилник о условима за вршење прегледа техничке документације, прегледа и испитивања оруђа за рад, опасних материја, инсталација и радне средине, средстава и опреме личне заштите и оспособљавање радника за безбедан рад, Правилник о садржини студије изводљивости експлоатације лежишта минералних сировина, Правилник о условима и начину вршења техничког прегледа рударских објеката, Правилник о условима за обављање одређених стручних послова при експлоатацији минералних сировина, Правилник о класификацији и категоризацији резерви чврстих минералних сировина и вођењу евиденције о њима |  |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |                      |
| Посета рудницима, пројектантским кућама и надлежним републичким и локалним институцијама задужених за израду, имплементацију и контролу примене законске регулативе у рударству.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| Израда семинарског рада на тему Законске регулативе у рударству.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |                      |
| 1. Актуелни закон о рударству и геолошким истраживањима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |                      |
| 2. Одрживи развој и припрема минералних сировина, Монографија , РГФ Београд 2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |                      |
| 3. Збирка прописа из рударства, СИТС Београд 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |                      |
| 4. Збирка савезних прописа из геологије и рударства, СИТС Београд 1989                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |                      |
| 5. Минерално сировински комплекс Србије и Црне Горе , Монографија, РГФ,ИАЈ, СИРСЦГ, Београд, 2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе Аудио и визуелна предавања и вежбе – Израда семинарског рада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | поена                | Завршни испит        |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 15                   | писмени испит        |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 10                   | усмени испит         |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      | .....                |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 20                   |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| Назив предмета: Затварање рудника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Наставник/наставници: Миленко В. Петровић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Оспособљавање студената модула за подземну експлоатацију за управљање пројектом затварања рудника са подземном експлоатацијом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |                      |
| Рударски инжењер-менаџер пројекта затварања рудника са подземном експлоатацијом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Увод. Специфичности пројектовања у подземној експлоатацији. Процес настајања рудника са подземном експлоатацијом. Животни циклус рудника. Анализа утицајних параметара на одлуку о затварању. Доношење одлуке са економског становишта. Стратегија затварања, Циљеви и принципи. Идентификација учесника у процесу затварања. Законска регулатива. Планирање процеса затварања. Груба финансијска анализа. Спровођење поступка затварања.                                                                                                       |       |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Израда елабората који се састоји од низа семинарских радова везаних за теоретска поглавља.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Семинарски рад 1: Животни циклус рудника и интерактивни однос текуће производње и припреме за затварање, Семинарски рад 2: Анализа утицаја и доношење одлуке о затварању, законска регулатива, Семинарски рад 3. Затварање као интегрални део у животу рудника, анализа ризика, план затварања, оправданост затварања, критички осврт. Семинарски рад 4: Анализа трошкова и њихова провера кроз време, Семинарски рад 5: Спровођење поступка, оперативна искуства, стални надзор поступка као и план надзора након завршетка поступка затварања |       |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| 1. Симеуновић Вељко., 1995: Пројектовање рудника са подземном експлоатацијом ISBN 86-80887-63-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| 2. Thomas F. Torries: Evaluating Mineral Projects ISBN 0-87335-159-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| 3. D.W. Gentry, T.J.O`Neil: Mine Investment Analysis ISBN 0-89520-429-0;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| 4. Strategic framework for Mine closure, Minerals Council of Australia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| 5. Mine Closure, A. Roberts,S Shaw, Info-Mine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| Усмена предавања, мултимедијалне презентације, интерактиван вид извођења наставе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Поена | Завршни испит        | Поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    | писмени испит        | /                    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15    | усмени испит         | 55                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20    |                      |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Назив предмета: Методе експлоатације украсног камена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                      |  |
| Наставник/наставници: Миленко В. Петровић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                      |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Стицање знања о специфичностима истраживања и геолошким факторима који утичу на избор техничких решења и технологија подземног откопавања је основни циљ курса. Даље, курс треба да да стручне и научне основе на бази којих ће студенти моћи да пројектују и изводе радове при отварању, припреми, експлоатацији и преради украсног камена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                      |  |
| Теоријска и стручна знања неопходна за проучавање подсистема откоп у систему рудника као производне и организационе средине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                      |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Украсни (архитектонски) камен експлоатише се доминантно површинским начином. Међутим, у претходним деценијама интензивно се развија подземна експлоатација. На то утичу бројни фактори међу којима су најзначајнији тржишни, амбијентно-архитектонски, културно-историјски, геолошки и еколошки. Подземна експлоатација украсног камена има низ специфичности у техничком и технолошком погледу у односу на експлоатацију других минералних сировина. Те специфичности проистичу превасходно из тржишних захтева да се добије квалитетан камени блок који ће након одговарајуће прераде, количинама и квалитетом омогућити продајну цену на нивоу која гарантује профитабилно пословање рудника. Методе и технологије експлоатације и прераде украсног камена у суштини су садржај курса. Уз неминовни претходни приказ свих фактора који их условљавају и техничко-економских и еколошких ефеката које је могуће остварити подземном експлоатацијом лежишта.. |  |                      |  |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Израда ссеминарског рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                      |  |
| 1. Мирко Максимовић: Експлоатација, испитивање, примена архитектонског камена, Contractor, Београд, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |
| Број часова активне наставе: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Теоријска настава: 2 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Практична настава: 2 |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Усмена предавања, мултимедијалне презентације, интерактиван вид извођења наставе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                      |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                      |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Поена                |  |
| Поена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Завршни испит        |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | писмени испит        |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | усмени испит         |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                      |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                      |  |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Назив предмета: Вентилација рудника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Наставник/наставници: Петровић Миленко, Јаковљевић Ивица                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
| Услов: Стечена знања предмета из треће године основних академских студија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| Циљ предмета<br>Упознавање студената са теоретским основама и системима вентилације у јамским и површинскимрударским објектима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| Исход предмета<br>Стицање неопходног знања о вентилацији рудника са подземном експлоатацијом и површинскихоткопа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Садржај предмета<br>Теоријска настава:<br>Састав јамског ваздуха. Основни – стални састојци јамског ваздуха. Примесе у јамском ваздуху. Метан. Јамска прашина. Својства јамског ваздуха. Притисак, температура, влажност, густина и енталпијајамског ваздуха. Теоретске основе јамске вентилације. Основни закони аеростатике. Основни закони аеродинамике. Аеродинамички отпори јамских просторија. Јамске вентилационе мреже. Одређивање потребне количине ваздуха. Карактеристике јаме и јамских просторија. Закони кретања ваздуха у јамским вентилационим мрежама. Аналитичке и графичке методе прорачуна вентилационих мрежа. Природна депресија - компресија. Вештачка депресија – компресија. Вентилатори. Карактеристике и избор вентилатора. Регулација ваздуха у јами. Вентилациони уређаји. Сепаратно проветравање јамских просторија. Снабдевање јаме компримираним ваздухом. Проветравање површинских откопа.<br>Практична настава:<br>Израда задатака и вежби које прате предавања. |       |                      |                      |
| Литература Препоручена:<br>1. В. Јовичић, Вентилација рудника, Нови дани, Београд, 1973.<br>2. М. Миљковић, Д. Богдановић, Вентилација рудника, Институт за рударство и металургију, Бор,2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
| Помоћна:<br>1. К. Ђиновић, А. Цвјетић, Експлоатација рудничких вентилатора, Београд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | Теоријска настава: 3 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе: Предавања са интерактивним дискусијама, консултације, израда елабората.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | поена | Завршни испит        | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10    | писмени испит        |                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30    | усмени испит         | 60                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм:Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета: Рударске машине и механизација</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Наставник/наставници:Зоран Голубовић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета: Обавезни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                             |                             |
| <b>Услов :/</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање студената са рударском механизацијом: преглед развоја, врсте уређаја и опреме, погонски механизми. Анализа процеса копања и прорачун основних геометријских параметара резних елемената.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Савладавањем студијског програма студент стиче опште способности које може да примени у инжењерској пракси: познавање и разумевање принципа рада рударских машина, избор геометријских параметара, дефинисање оптерећења носеће конструкције, избор и прорачун погонске групе и одређивање капацитета машина у експлоатацији;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава:</i><br>Кратак преглед развоја рударске механизације. Технологија извођења земљаних радова у рударству. Основна структурна схема рударских машина. Врсте радних уређаја и опреме. Погонски и преносни системи. Главни конструкционо – технички параметри. Интеракција резних елемената и тла. Багери и утоваривачи. Машине и опрема за припрему, ископ, транспорт и планирање. Машине за стабилизацију тла.<br><br><i>Практична настава:</i><br>Вежбе. Други облици наставе. Прорачун багера са дубинском, чеоном и повлачном кашиком и утоваривача. Прорачун основних геометријских параметара кашике (ширина, висина, дужина) одређене запремине. Избор и прорачун основних геометријских параметара зуба (ширина, дужина, угао резања, угао резног клина, задњи угао). Прорачун отпора резања, пуњења кашике и премештања призме материјала тла. Анализа оптерећења стреле, држача и кашике. Статичка стабилност. Прорачун утоваривача. Израда идејног пројекта мини багера са дубинском кашиком. Консултације. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. Драган Игњатовић, Рударске машине, скрипта<br>2. Драган Игњатовић, Предраг Јованчић, Машине и уређаји за површинску експлоатацију и транспорт, збирка задатака РГФ 2012<br>3.Винко Јевтић, Грађевинске и рударске машине – први део , Машински факултет Универзитета у Нишу, 2001.<br>4.Срђан Бошњак, Грађевинске и рударске машине Упутство за писање лабораторијског извештаја, Машински факултет Универзитета у Београду, 2008., ДВЛ<br>5.Рачунари са интернет конекцијом,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Теоријска настава: 2</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Активна настава: Ново градиво: 20; Разрада и примери: 10;</li><li>Практична настава: Израда рач. задатака: 13; Израда граф. рада: 5; Консултације: 2;</li><li>Провера знања: Преглед и оцена рач. задатака: 7; Оцена сем. рада: 3;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5     | писмени испит               | 25                          |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10    | усмени испит                | 20                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20    | .....                       |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20    |                             |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                             |  |
| <b>Назив предмета: Пројектовање рудника са подземном експлоатацијом</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                             |  |
| <b>Наставник/наставници: Љубинко Д. Савић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                             |  |
| <b>Статус предмета: Обавезан</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                             |  |
| <b>Број ЕСПБ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
| <b>Услов: /</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                             |  |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                             |  |
| Оспособљавање студената за пројектовање рудника са подземном експлоатацијом.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                             |  |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                             |  |
| Рударски инжењер-пројектант рудника са подземном експлоатацијом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                             |  |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                             |  |
| <i>Теоријска настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                             |  |
| Увод. Специфичности пројектовања у рударству. Процес настајања рудника. Одређивање оптималне локације главних објеката отварања. Методе решавања техничко-економских параметара у пројектовању. Одређивање основних параметара рудника. Економско-математичко моделирање при пројектовању и реконструкцији рудника. Поступак економско-математичког моделирања. |  |                             |  |
| <i>Практична настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                             |  |
| Вежба бр.1. Одређивање локације објеката отварања код слојевитих лежишта                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                             |  |
| Вежба бр.2 Одређивање локације објеката отварања код лежишта састављених од више рудних тела.                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                             |  |
| Вежба бр.3. Одређивање локације објеката отварања код лежишта неправилних морфолошких облика.                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                             |  |
| Вежба бр.4. Одређивање локације објеката отварања на основу тежишта маса рудних тела.                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                             |  |
| Вежба бр.5. Одређивање локације објеката отварања итерактивним поступком.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                             |  |
| Вежба бр.6. Методе линеарног програмирања-Метода расподеле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                             |  |
| Вежба бр.7. Методе линеарног програмирања-Симплекс метода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                             |  |
| Вежба бр.8. Пројектовање рудника .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                             |  |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                             |  |
| 1. Симеуновић Вељко., 1995: Пројектовање рудника са подземном експлоатацијом ISBN 86-80887-63-3                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                             |  |
| 2. Thomas F. Torries: Evaluating Mineral Projects ISBN 0-87335-159-2;                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                             |  |
| 3. D.W. Gentry, T.J.O'Neil: Mine Investment Analysis ISBN 0-89520-429-0; .                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                             |  |
| 4. Н.Спасић, Љ. Савић, Истраживање лежишта минералних сировина, РМФ К. Митровица, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                             |  |
| 5. Љ. Савић, Утицај техничких параметара на брзину ударно-заокретног бушења у чврстим стенама, РГФ Београд, 2003                                                                                                                                                                                                                                                |  |                             |  |
| <b>Број часова активне наставе: 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <b>Теоријска настава: 3</b> |  |
| <b>Практична настава: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                             |  |
| <b>Методе извођења наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                             |  |
| Усмена предавања, Интерактиван вид извођења наставе, Мултимедијалне презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                             |  |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                             |  |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>Поена</b>                |  |
| <b>Завршни испит</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <b>Поена</b>                |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | писмени испит               |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | усмени испит                |  |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                             |  |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                             |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--|
| <b>Студијски програм: Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                         |  |
| <b>Назив предмета: Стручна пракса</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                         |  |
| <b>Наставник: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                         |  |
| <b>Статус предмета: Обавезни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                         |  |
| <b>Број ЕСПБ: 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                         |  |
| <b>Услов: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                         |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                         |  |
| Оспособљавање студената за самостални истраживачки и стручни рад у препознавању и решавању конкретних задатака из области студијског програма, у реалним условима праксе и/или у истраживачким лабораторијама и центрима.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                         |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                         |  |
| Стицање искустава и овладавање вештинама у коришћењу, продубљивању и обогаћивању стечених теоријских и практичних знања ради препознавања и решавања конкретних питања и задатака који се појављују у реалном систему.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                         |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                         |  |
| <i>Теоријска настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                         |  |
| Предмет се реализује кроз практични, самостални рад студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                         |  |
| <i>Практична настава</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                         |  |
| Практичан рад подразумева боравак и рад у предузећима, установама и организацијама у којима се обављају различите делатности повезане са инжењерством заштите животне средине и заштите на раду. Избор тематске целине и привредног предузећа или друге организације спроводи се у консултацији са предметним професором. Студент може обављати праксу у: производним предузећима, пројектним и консултантским организацијама, истраживачким организацијама, организацијама које се баве процесном техником, у јавним и комуналним предузећима и др. Пракса се може обављати и у иностранству. Током праксе студенти морају водити дневник у коме ће уносити опис послова које обављају, закључке и запажања. Након обављене праксе студенти праве извештај у форми семинарског рада са задатом темом који бране пред предметним професором. |  |                         |  |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                         |  |
| Студент са наставником врши избор потребне литературе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                         |  |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Теоријска настава: -    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Практична настава: -    |  |
| Методе извођења наставе: Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                         |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                         |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | поена                   |  |
| активност у току праксе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 30                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Завршни испит           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | одбрана дневника праксе |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | поена                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 70                      |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: Рударско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |                      |
| Назив предмета: Студијски истраживачки рад на теоријским основама дипломског рада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Наставник: Студент бира ментора (једног од наставника на предметима које је слушао)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Услов: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела дипломског рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.                                                                                        |       |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарађом са другим струкама и тимским радом.                                |       |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног дипломског рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком дипломског рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података.                                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                      |                      |
| Студент са наставником врши избор потребне литературе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | Теоријска настава: - | Практична настава: - |
| Методе извођења наставе: Ментор дипломског рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком дипломског рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде дипломског рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру студијског истраживачког рада, студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком дипломског рада |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | поена | Завршни испит        | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -     | писмени испит        | -                    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -     | усмени испт          | 50                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -     |                      |                      |
| семинари-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 50    |                      |                      |



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА  
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ—РУДАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Студијски програм: <b>Рударско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Врста и ниво студија: <b>Основне академске студије</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Завршни рад</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Број ЕСПБ: <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Услов: <b>Положени сви испити предвиђени програмом основних академских студија.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Циљеви завршног рада:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Припрема студента за самостални инжењерски рад у складу са новоом образовања на дипломским академским студијама,</li><li>- Активно коришћење стеченог знања,</li><li>- Самостална израда и презентација завршног рада са сублимацијом стечених знања на студијском програму.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Очекивани исходи:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Завршни рад у коме је систематски изложена обрада инжењерског задатка у складу са нивоом образовања на дипломским академским студијама,</li><li>- Практична примена стечених знања са студијског програма, којима се студент оспособљава за самостално решавање инжењерских задатака у обиму студијског програма.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Општи садржаји:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Завршни рад представља истраживачки рад студента у коме се он упознаје и са методологијом истраживања у научној и стручној области актуелног студијског програма</li><li>-Завршни рад мора да задовољи предвиђену форму коју чине: увод (дефинисање циља задатака и очекиваних резултата); теоријски део (приказ најзначајних теоријских основа које представљају базу за одређена истраживања); експериментални, практични део (конкретна обрада датог инжењерског проблема), резултати и дискусија (приказ добијених резултата у одговарајућој техничкој форми, са потребним коментарима и закључцима датим у циљу решавања актуелног проблема) и преглед литературе</li><li>-По завршетку рада студент предаје рад након чега следи јавна одбрана. Овим се студент квалификује за самостално излагање и одбрану стечених инжењерских знања и искустава.</li></ul> |
| <b>Методе извођења:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Менторски рад,</li><li>- Лабораторијска истраживања,</li><li>- Теренска, експлоатациона истраживања,</li><li>- Самостална израда завршног рада,</li><li>- Презентација завршног рада.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p style="text-align: center;"><b>Оцена</b><br/>Израда Завршног рада (70 поена)<br/>Презентација и одбрана завршног рада (30 поена)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |