



Назив предмета		ОДРЖИВОСТ И ГРАЂЕНА СРЕДИНА		
Наставник		Саја М. Косановић		
Наставник/сарадник (за вежбе и ДОН)		Ненад Ј. Николић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета	Обавезни
Услов	Нема посебних услова			
Циљ предмета	<ul style="list-style-type: none">> Увођење студената у проблематику читавог програма специјалистичких студија – предочавање и дефинисање основних термина и указивање на неопходност свеобухватног сагледавања проблема одрживости грађене средине, подједнаким акцентовањем узрочних фактора, узрочно-последичних веза и утицаја, и насталих (међу)последича;> Стицање знања о основним принципима, методама и алатима за оцену одрживости грађене средине на различитим нивоима.			
Исход предмета	<ul style="list-style-type: none">> Овладавање основним појмовима и дефиницијама у сфери одрживости грађене средине;> Оспособљавање за холистичко сагледавање грађене средине као комплексног система који, са једне стране, за своје функционисање троши ресурсе и производи загађење, а са друге представља основни просторни оквир живота који, као такав, мора наћи начине да одговори на постојеће изазове и тиме обезбеди одрживост;> Оспособљеност за самостално вршење оцене одрживости зграда различитих намена и величина, односно делова урбаног или руралног изграђеног ткива, развијање логике одрживости, и стицање способности предвиђања импликација сопствених инжењерских поступака у фазама планирања и пројектовања различитих сегмената грађене средине.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">> Појмови одрживости и одрживог развоја кроз време> Екологија грађене средине: загађење, хигијена, здравље, биодиверзитет – стање и изазови> Ресурси и грађена средина: енергија, вода, сировине и материјали, земљиште> Концепти одрживе урбане и руралне средине; проблем земаља у развоју> Одрживе зграде: генеза, развој и актуелни трендови> Оцена животног циклуса> Методе и алати за оцену одрживости> Оцена одрживости на локалном нивоу> Однос одрживости и отпорности> Регулатива и стандарди			
Практична настава	<ul style="list-style-type: none">> Студија случаја – евалуација аспеката одрживости изабраног изграђеног ентитета применом више различитих развијених међународних система са компарацијом резултата> Развој локално важећег модела за оцену еколошке одрживости са циљем оспособљавања студената да позитивно одговоре на сваки појединачни случај са којим ће се сусретати у пракси			
Литература				
1	Kosanović, S., Novaković, N. i Fikfak, A. (Eds.) (2018) Pregledi održivosti i otpornosti građene sredine. Delft, NL: TU Delft Open. ISBN 978-94-6366-0884.			
2	Kosanović, S., Klein, T., Konstantinou, T., Radivojević, A. & Hildebrand, L. (Eds.) (2018) Sustainable and Resilient Building Design: Approaches, Methods and Tools. Delft, NL: TU Delft Open. ISBN 978-94-6366-032-7.			
3	Köhler, N., König, H., Kreissig, J. and Lützkendorf, T. (2012) A Life Cycle Approach to Buildings: Principles – Calculations – Design Tools. DETAIL, DE GRUYTER. ISBN 978-3-920034-45-4			
4	Косановић, С. (2012) Модел за оцену еколошке исправности кућа за индивидуално становање на подручју Београда. Докторска дисертација. Београд: Архитектонски факултет Универзитета у Београду			
5	Косановић, С. (2009) Еколошки исправне зграде – увод у планирање и пројектовање. Београд: Задужбина Андрејевић. ISBN 978-86-7244-831-3; COBISS.SR-ID 171023628			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методе извођења наставе	Интерактивна предавања са активним учешћем студената и подстицањем дискусије и дебате о проблему који се обрађује. Практична настава изводи се у форми радионице, где студенти самостално или у групи решавају додељене задатке и користе одговарајуће програмске пакете у ту сврху. По потреби, организују се обиласци и анализе на терену. У додатним терминима организују се консултације у вези продубљивања тема са предавања и савладавања задатака у оквиру практичне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
Активно учествовање	10	Усмени испит		30
Индивидуална презентација	30			
Семинарски рад	30			



Назив предмета		ОТПОРНОСТ ГРАЂЕНЕ СРЕДИНЕ		
Наставник (за предавања)		Ђурица М. Марковић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ђурица М. Марковић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета	обавезни
Циљ предмета	<ul style="list-style-type: none">> Упознавање са природним катастрофама, климатским променама и њиховим утицајем на грађену средину> Упознавање са хидролошким циклусом и ефектима којима вода својим деловањем утиче на грађену средину.> Схватање значаја заштите од кишних и површинских вода у насељима и основних принципа израде концепције заштите и управљања градским водама, одрживости и отпорности грађене средине.> Овладавање методама прорачуна учесталости појаве великих вода.> Упознавање са основним принципима заштите вода као ресурса.> Распознавање типова отпадних вода и одговарајућих технологија пречишћавања.			
Исход предмета	<ul style="list-style-type: none">> Оспособљеност студената за сакупљање подлога, самосталну обраду и анализу метеоролошких и хидролошких података, прорачун отицаја кишних вода са урбанизованих површина.> Оспособљеност студената за прикупљање података о потребама за водом, њихову обраду и прорачун.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">> Природне катастрофе (земљотрес, пожар (укључујући и шумске пожаре), поплаве, суше, лавине, олујно невреме, одрон и клизање тла, оркански ветрови, вулканске ерупције), њихов утицај на грађену средину и мере које се предузимају у њиховом ублажавању.> Хидролошки циклус у урбаним срединама и промене природног водног биланса и режима течења.> Принципи одводњавања урбаних површина.> Прорачун отицаја, хидролошки модели, рационална метода.> Рачунске кише и протицаји за пројектовање објеката и система.> Објекти и системи за водоснабдевање, каналисање, пречишћавање, заштиту од поплава и рециклирање вода у градовима.> Елементи студија, планова, пројеката и планова управљања водним ресурсима на урбаном сливном подручју.> Тежња постизању резилијентних градова на природне катастрофе.> Концепт интегралног управљања водом у урбаним срединама.> Примери система за заштиту од кишних и површинских вода у насељима.> Пројектовање објеката отпорних на утицаје природних катастрофа.> Стандарди и прописи за ову област грађевинарства.> Елементи и садржај студија, планова, пројеката и планова управљања на сливном подручју.			
Практична настава	Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања.			
Литература				
1	Деспотовић, Ј. (2008) <i>Каналисање кишних вода</i> , Грађевински факултет, Београд.			
2	Вукмировић, В. и Павловић Д. (2005) <i>Примењена хидрологија – збирка задатака</i> , Грађ. факултет, Београд.			
3	Anguillari, E., Dimitrijević, B. (Eds.) (2018) <i>Integrated urban planning: directions, resources and territories</i> . TU Delft Open			
4	Марковић Ђ. <i>Практикум из хидротехнике</i> , Факултет техничких наука Универзитета у Приштини, 2020.			
5	Љубисављевић Д., Ђукић А., Бабић Б., Јовановић Б. <i>Комунална хидротехника – Примери из теорије и праксе</i> , Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2001.			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања са или без презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним и рачунским примерима или примерима пројеката из праксе. Часови вежбања користе се за објашњења задатака, индивидуалну израду задатака, приказе студентских решења и континуалну проверу знања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања		5	Писмени испит	25
Практична настава		5	Усмени испит	25
Колоквијуми		20		
Семинари		20		



Назив предмета		ТОКОВИ И УТИЦАЈИ МАТЕРИЈАЛА		
Наставник (за предавања)		Марија Г. Стаменковић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марија Г. Стаменковић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета	Обавезни
Услов		Нема посебних услова		
Циљ предмета		Упознавање студената, у контексту савремених трендова у грађевинској теорији и пракси, са токовима материјала и производа у концепту одрживог развоја. Испитивање односа према ресурсима, смањењу укупне потрошње енергије и могућностима претварања отпада у материјал и енергију, изучавањем принципа циркуларне економије и концепта „од колевке до колевке“.		
Исход предмета		СТИЦАЊЕ ЗНАЊА И ПОДИЗАЊЕ СВЕСТИ О ОДРЖИВОСТИ ГРАЂЕНЕ СРЕДИНЕ КРОЗ ОВЛАДАВАЊЕ ПРИНЦИПМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ДОНОСИМО ОДЛУКЕ О УКУПНОЈ ОЦЕНИ ЕКОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА ОБЈЕКТА. РАЗУМЕВАЊЕ ЗНАЧАЈА СМАЊЕЊА ОТПАДА И ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ У СВИМ ФАЗАМА ЖИВОТНОГ ЦИКЛУСА АРХИТЕКТОНСКИХ ОБЈЕКТА И УНАПРЕЂЕЊЕ МЕТОДА ЗА ПРАВИЛАН ОДАБИР ЕКОЛОШКИ ИСПРАВНИХ МАТЕРИЈАЛА.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		<ul style="list-style-type: none">> Уводна разматрања о терету који сектор изградње намеће животной средини потрошњом енергије, употребом ресурса и производњом отпада.> Животни век различитих грађевинских материјала и различитих компоненти објеката.> Обнављање и поновно коришћење материјала на крају животног циклуса.> Технологије за претварање отпада у материјал.> Смањење укупне потрошње енергије неопходне за производњу грађевинских материјала и енергије неопходне током експлоатације објекта.> Технологије претварања отпада у енергију.> Укупна количина уграђене енергије као кључни елемент у енергетској процени зграда.> Укупна емисија CO₂ у животном циклусу материјала.> Концепт и принципи циркуларне економије.> Процена и пројектовање материјала и производа по принципу „од колевке до колевке“ (Cradle to Cradle).> Оптимални избор еколошки исправних материјала.		
Практична настава		Подела тема за семинарске радове. Вежбе-примери животних циклуса за различите грађевинске материјале, примери поновног коришћења материјала: рециклирани бетон, опека, гума, стакло, метал, дрво и др. Израда семинарског рада уз усмену презентацију и дискусију.		
Литература				
1	Kosanović, S., Novaković, N., Fikfak, A. (Ur.) (2018) Pregledi održivosti i otpornosti građene sredine. TU Delft Open. ISBN 978-94-6366-088			
2	Lacy, P., Rutqvist J. (2016) <i>Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage</i> , Palgrave Macmillan UK. ISBN 978-1-137-53070-7			
3	Gallaud, D., Laperche, B. (2016) <i>Circular Economy, Industrial Ecology and Short Supply Chain</i> , Wiley-ISTE. ISBN 978-1-84821-879-6			
4	Kibert C. J. (2016) <i>Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery</i> , John Wiley, New Jersey. ISBN 9781119055174			
5	Stamenković, M. (2020) <i>Razvoj integrativnog modela konstrukcijskog unapređenja postojećih objekata za primenu koncepta zelenih krovova</i> . Doktorska disertacija. Univerzitet u Nišu, Građevinsko-arhitektonski fakultet			
6	Hildebrand, L. (2014) <i>Strategic investment of embodied energy during the architectural planning process</i> . Doctoral Dissertation. Delft University of Technology.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методе извођења наставе		Предавања екс катедра, уз дискусије и активно учешће студената, консултације, вежбе.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	писмени испит	40
практична настава		10	усмени испит	
колоквијуми		20		
семинари		20		



Назив предмета		ЕНЕРГЕТСКО МОДЕЛОВАЊЕ		
Наставник (за предавања)		Мирјана Ј. Милетић		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Мирјана Ј. Милетић		
Број ЕСПБ	4	Статус предмета	Обавезни	
Услов	Нема посебних услова			
Циљ предмета	Основни циљ предмета Енергетско моделовање је стицање 1) знања о енергетским перформансама објеката и 2) вештине овладавања софтвером DesignBuilder, применом методолошког приступа дефинисаног стандардом EN ISO 13790 за прорачун енергије зграда, који представља детаљну динамичку симулацију енергетског понашања. Предложени софтвер DesignBuilder даје могућност прорачуна енергије и анализе енергетског понашања објеката кроз различита предложена сценарија по питању термике, осветљавања, вентилисања.			
Исход предмета	Стечено знање се користи у инжењерској пракси. Исход предмета је овладавање софтвером као основним алатом у приказивању динамичких симулација објеката по питању потрошње енергије услед различитих предложених сценарија, кроз приказ постојећег стања и различитих мера унапређења са циљем уштеде исте.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">> Анализа климатских услова и утицаја на енергетски перформанс објеката.> Анализа услова комфора (термички, визуелни, хигијенски, просторни).> Анализа термичког омотача објекта.> Потрошња енергије, пасивни и активни системи, могућности за интервенције,> Моделовање објекта и система унапређења.> Практичне симулације, опис проблема, методологија моделовања, интерпретација резултата, студија случаја.> Нивои стратешких анализа за енергетски ефикасне зграде и обновљиве енергетске интеграције.> Моделовање и управљање топлотним процесима у згради.> Управљање расхладном енергијом.> Топлотне пумпе у зградама.> Термодинамички прорачун нискоенергетски концепиране породичне куће.> Енергетска ефикасност паметних зграда.> Рачунарски програми за енергетско моделовање зграда.			
Практична настава	<ul style="list-style-type: none">> Решавање практичних задатака и израда пројекта на конкретном случају.> Динамичке симулације у програмском пакету DesignBuilder, верзија 5.03.007.			
Литература				
1	Solar Energy Laboratory of the University of Wisconsin, Madison, TRANSSOLAR Energietechnik GmbH, csbt – Centre Scientifique et Technique du Batiment, and TESS- Thermal Energy Systems Specialists (2012) TRNSYS 17. A Transient System Simulation Program. http://sel.me.wisc.edu/trnsys/			
2	Bejan, A. i Kraus, A. D., "Heat transfer handbook". New Jersey: John Wiley & Sons, 2003. ISBN: 978-0-471-39015-2			
3	Seem, J. E.. "Modeling of heat transfer in buildings". University of Wisconsin – Madison, 1987.			
4	Duran, S.C.: „Architecture & Energy Efficiency“. Loft Publications, Barcelona, Spain, 2011. ISBN 9788499362076			
5	J.P.Holman: „Heat Transfer – Si Units – Sie“. McGraw-Hill, 1986. ISBN 9780071069670			
6	Roulet, Claude-Alain: „Ventilation and airflow in buildings: Methods for Diagnosis and Evaluation“. Earthscan, 2012. ISBN 9781136549083			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	0	3	0	0
Методе извођења наставе	Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе уз употребу софтвера DesignBuilder, верзија 5.03.007. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз предметни пројекат и завршни испит. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно заврши пројекат.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	40	
Практична настава - пројекат	30			
Колоквијуми	20			



Назив предмета		КОРИШЋЕЊЕ ЗЕМЉИШТА И МАСТЕРПЛАН		
Наставник (за предавања)		Ружица Т. Божовић		
Наставник/сарадник (за вежбе и ДОН)		Ружица Т. Божовић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета	Обавезни
Услов		Нема посебних услова		
Циљ предмета		<ul style="list-style-type: none">> Упознавање студената са доминантним принципима и фазама израде плана коришћења земљишта у контексту одрживости и отпорности грађене средине.> Стицање вештина за коришћење софтвера гео-информационих система (ГИС) у домену сакупљања, анализе и обраде података, и презентовања резултата.		
Исход предмета		<ul style="list-style-type: none">> Овладавање основним теоријским знањима, методама и техникама које се примењују при планирању различитих видова коришћења земљишта и способност примене стечених знања у пракси.> Овладавање ГИС техникама и разумевање њиховог значаја и сврхе у анализи и планирању коришћења земљишта, односно разумевање важности њиховог коришћења при раду у пракси.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		<ul style="list-style-type: none">> Појам, дефиниције и схватања планирања коришћења земљишта у свету и код нас.> Приступ и плански системи.> Основни принципи планирања коришћења земљишта.> Циљеви, специфични приоритети и проблеми планирања коришћења земљишта у контексту одрживости и отпорности.> Класификације земљишта.> Својине и политике које утичу на планирање коришћења земљишта.> Основне методе и технике планирања коришћења земљишта.> Модели коришћења земљишта.> Фазе планирања коришћења земљишта.> Планирање коришћења земљишта и дозволе за градњу у неким земљама ЕУ. Осврт на праксу и легислативу у Србији.		
Практична настава		<ul style="list-style-type: none">> Дефинисање предмета истраживања – „проблематичног“ подручја од јавног, стручног, теоријског и/или практичног интереса. Разрада метода и техника истраживања.> Коришћење ГИС софтвера и управљање базама података при истраживању дефинисаног подручја. Спровођење просторних анализа уз истраживање релевантних података и коришћење техника мапирања.> Израда елабората са приказаном методологијом и резултатима истраживања дефинисаног подручја, те предлогом за унапређење.		
Литература				
1	Ружица Божовић, Јелена Божовић, Помоћни уџбеник из предмета УРБАНИСТИЧКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ 1 И 2, 2021. ISBN 978-86-81656-19-8			
2	Saja Kosanović, Nevena Novaković, Alenka Fikfak, urednici: Pregledi održivosti i otpornosti građene sredine, TU Delft Open, 2018.			
3	Ružica Božović, predavanja za predmet: KORIŠĆENJE ZEMLJIŠTA I MASTERPLAN			
4	Đorđević D.(1995): <i>Metode određivanja namene površina u prostornim planovima</i> . Posebna izdanja knj. 5. Beograd: Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu.			
5	Owens S., Cowell R. (2011): <i>Land and Limits: Interpreting Sustainability in the Planning Process</i> . Second Edition. Routledge. ISBN 13: 978-0-415-48571-5			
6	Randolph, J. (2004) <i>Environmental Land Use Planning and Management</i> . Island Press. ISBN: 9781559639484			
7	Krtalić, V. (2009). <i>Planiranje korištenja zemljišta: usporedba načina i sustava planiranja u nekim državama članicama EU i Republike Hrvatske</i> . Zagreb: Novi informator.			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методе извођења наставе	Настава се одвија кроз интерактивна мултимедијална предавања, разговор, анкете, асоцијације, израду елабората, коришћење ГИС софтвера, обилазак и истраживање терена, консултације, елаборирање стечених сазнања (колоквијуми), те коначну проверу стечених знања на испиту.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност	10	одбрана елабората		30
практична настава	30			
колоквијуми	2x15			



Назив предмета		АСПЕКТИ КОРИШЋЕЊА ВОДЕ		
Наставник (за предавања)		Ђурица М. Марковић		
Наставник / сарадник (за вежбе)		Ђурица М. Марковић		
Број ЕСПБ		4	Статус предмета	обавезни
Услов		Нема посебних услова		
Циљ предмета		<ul style="list-style-type: none">> Упознавање са концептом водоснабдевања водом за пиће и техничком водом.> Овладавање методама прорачуна потреба за водом.> Схватање значаја поновног коришћења отпадних вода у оквиру принципа одрживости и резилијентности.> Упознавање са концептом црне и сиве воде.> Упознавање са технологијама пречишћавања отпадних вода.		
Исход предмета		<ul style="list-style-type: none">> Оспособљеност студената за самосталну примену теоријских знања за планирање, пројектовање и изградњу објеката за водоснабдевање, одвођење и прераду отпадних вода.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		<ul style="list-style-type: none">> Снабдевање водом и потрошња воде.> Водоводне инсталације.> Концепт водоснабдевања водом за пиће и техничком водом.> Црпке и њихово коришћење у водоводима за захватање из изворишта и за потискивање у мрежу. Црпне станице.> Станице за смањење притиска.> Резервоари: улога, димензионисање, опрема.> Захватање и коришћење метеорске воде, површинске воде и подземне воде.> Заштита изворишта воде за пиће.> Порекло и количине отпадних вода.> Канализација.> Одвођење атмосферских вода са површина.> Место канала у попречном пресеку улице.> Концепт црне и сиве воде.> Приказивање водоводне и канализационе мреже објекта у пројектима.> Материјал за грађење водоводне и канализационе мреже, примена и избор.		
Практична настава		Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања.		
Литература				
1	Милојевић, М. <i>Снабдевање водом и канализација насеља</i> , Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2003.			
2	Радоњић, М. <i>Водовод и канализација зградама</i> , обновљено издање, Кроација књига, Загреб, 2003.			
3	Миленковић, С. <i>Водовод и канализација зграда</i> , обновљено издање, АГМ књига, Београд, 2010.			
4	Guy, S., Marvin, S., Moss, T. (Eds.) (2001) <i>Urban infrastructure in transition: networks, buildings, plans</i> . Earthscan.			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методске јединице наставе	Аудиторна предавања са или без презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним и рачунским примерима. Часови вежбања користе се за објашњења задатака, индивидуалну израду задатака и континуалну проверу знања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања		5	Писмени испит	25
Практична настава		5	Усмени испит	25
Колоквијуми		20		
Семинари		20		



Назив предмета		СТРАТЕГИЈЕ УРБАНОГ ОЗЕЛЕЊАВАЊА		
Наставник (за предавања)		Марија Г. Стаменковић		
Наставник/сарадник (за вежбе и ДОН)		Марија Г. Стаменковић		
Број ЕСПБ	3	Статус предмета	Изборни	
Услов	Нема посебних услова			
Циљ предмета	Упознавање студената са улогом и значајем постојања, очувања, повећања и унапређења зелених површина у оквиру урбаних средина и стицање знања о стратешком планирању и стварању зелене инфраструктуре применом регенеративног дизајна. У контексту одрживог развоја, неопходно је анализирати утицај грађене средине на природно окружење, као и утицај природног окружења на грађену средину.			
Исход предмета	Оспособљавање студената за примену теоријског знања у урбаном планирању и архитектонском пројектовању нових и ремоделовању постојећих објеката интегрисањем зеленила, као и у повезивању зелених површина на различитим нивоима урбаних структура у зелену инфраструктуру применом стратегија урбаног озелењавања, са циљем постизања одрживости и отпорности. Имајући у виду актуелност предметне тематике у свету и непостајање одговарајуће регулативе у нашем законодавству, студентима се пружа теоријска основа за креирање стратешко-структурних планова, заснованих на истраживањима урбаних средина која су спроведена путем израда студија.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">> Веза природне средине и изграђеног простора - екосистемске услуге/сервиси> Стање зелених површина кроз преглед развоја урбаних средина> Бенефити зелених површина са аспекта одрживости> Улога зелених површина у постизању отпорности грађене средине на манифестације промене климе> Типологије урбаног зеленила> Стратегије урбаног озелењавања – методолошки приступ> Анализа иностраних студија и примера спроведених у пракси			
Практична настава	Израда пројекта урбанистичког решења уређења одабране локације (студија случаја) кроз анализу постојећег стања и могућности повећања и унапређења површина под зеленилом, у складу са постојећим потенцијалима, или архитектонско решење ремоделовања одабраног објекта кроз анализу могућности интегрисања вегетације применом стратегија озелењавања, уз процену бенефита са аспекта одрживости и отпорности.			
Литература				
1	Kosanović, S., Klein, T., Konstantinou, T., Radivojević, A., Hildebrand, L. (Eds.) (2018) <i>Sustainable and Resilient Building Design: Approaches, Methods and Tools</i> . TU Delft Open. ISBN 978-94-6366-032-7			
2	Stamenković, M. (2020) <i>Razvoj integrativnog modela konstrukcijskog unapređenja postojećih objekata za primenu koncepta zelenih krovova</i> . Doktorska disertacija. Univerzitet u Nišu, Građevinsko-arhitektonski fakultet.			
3	Benedict M.A., McMahon E.T. (2006) <i>Green infrastructure: Linking Landscapes and Communities</i> , Island Press. ISBN: 9781559635585			
4	Wilkinson S., Dixon T. (Eds.) (2016) <i>Green roof retrofit: building urban resilience</i> . Wiley Blackwell. ISBN: 978-1-119-05557-0			
5	Birch E.L., Wachter S.M. (Eds.) (2008) <i>Growing Greener Cities: Urban Sustainability in the Twenty-First Century</i> . University of Pennsylvania Press. ISBN 9780812220377			
6	Ljiljana Vujković (2008) <i>Pejzažna arhitektura - planiranje i projektovanje</i> . Šumarski fakultet Beograd.			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Настава се изводи кроз предавања, вежбе, консултације, обилазак и снимање локација, уз индивидуални истраживачки рад. На вежбама студент примењује теоријска знања приликом израде пројекта, чије се фазе бодују колоквијумима. Завршни испит обухвата писмену проверу знања и усмено образложење пројекта – презентацију.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност	10	писмени испит	15	
Колоквијуми – фазе израде пројекта	20	усмени испит	15	
Пројекат	40			



Назив предмета		МЕНАЏМЕНТ У КОНТЕКСТУ ОДРЖИВОСТИ И ОТПОРНОСТИ			
Наставник (за предавања)		Љубо П. Марковић			
Наставник/сарадник (за вежбе)		Љубо П. Марковић			
Број ЕСПБ		3	Статус предмета		
Услов		Нема посебних услова			
Циљ предмета		<ul style="list-style-type: none">> Упознавање студената са знањима из области управљања одрживим развојем;> Стицање знања и менаџерских вештина у управљању пројектима одрживог развоја;> Стицање основних знања о ризицима од штетних догађаја и вештина за управљање ризицима у професионалној каријери;> Стицање теоријских и апликативних знања и разумевање значаја начела пословне етике, стандарда етичког понашања, етичког кредита, етичког програма и кодекса, етичких дилема, извора неетичког понашања.			
Исход предмета		<ul style="list-style-type: none">> Оспособљеност студената да разумеју значај управљања у контексту глобално прихваћеног мултидимензионалног концепта одрживости заснованог на идеји обједињавања заштите природних система са економским и друштвеним изазовима са којима се суочава људско друштво.> Оспособљеност студената да разумеју значај ризика од штетних догађаја и да кроз аналитички и системски приступ анализирају узроке, те да њима управљају, укључујући и смањену изложеност опасностима, смањену рањивост људи и имовине, разумно управљање земљиштем и окружењем, те побољшање спремности за штетне догађаје.> Оспособљеност студената да кроз проучавање пословне етике разумеју значај личних и колективних моралних поступака и вредности који се користе у пословном одлучивању. Студентима ће се указати на мере и акције које могу допринети унапређењу етичке културе у предузећима/организацијама.			
Садржај предмета					
Теоријска настава		<ul style="list-style-type: none">> Менаџмент, јавни менаџмент и менаџмент за одрживост и отпорност – менаџмент у предузећима/организацијама – улога државе у промоцији одрживости и отпорности – одрживи урбани системи и начин живота – одржива економија – мерење одрживости, иновације у управљању и управљање квалитетом – управљање мрежама и јавно-приватна партнерства> Природни и технолошки штетни догађаји; дефиниција ризика и ризичног догађаја, типови ризика; разлика између објективних и субјективних основа ризика; деловање у ванредним ситуацијама - ризици од катастрофа у контексту одрживог развоја; risk management - процес идентификовања, мерења и управљања ризицима у ванредним ситуацијама; концепт отпорности - политика смањења ризика од природних катастрофа, финансијских и економских ризика; изградња отпорности јачањем капацитета за превенцију и ублажавање ризика> Пословна етика – улога етике у контексту управљања – социјална правда – еколошка правда – еколошки интегритет – земљишна етика – регионална једнакост – социјална одговорност – одговорно управљање – транспарентност – укљученост			
Практична настава		<ul style="list-style-type: none">> Вежбе – примери из праксе> Семинарски рад - студија случаја> Колоквијум			
Литература					
1	Милутиновић, С. (2012). <i>Политике одрживог развоја</i> . Ниш: ФЗНР				
2	Пешић, Р. (2002). <i>Економија природних ресурса и животне средине</i> . Београд: Пољопривредни факултет. Поглавље1: 'Одрживи развој'				
3	Савић, С., Станковић, М. (2012). <i>Теорија система и ризика</i> . Академска мисао, Београд.				
4	2014. <i>World Development Report: Risk and Opportunity Managing Risk for Development</i> . Washington, D.C., World Bank. http://siteresources.worldbank.org/				
5	Dajanu, D., 23 Decembar 2002, Realnost zahteva preispitivanje poslovne etike i drustvene odgovornosti. SoLtticast European Times. http://www.setimes.co				
6	Westerhuis, D., Walters, R., Wyatt, T. (Eds.) (2013) <i>Emerging Issues in Green Criminology: Exploring Power, Justice and Harm</i> . Palgrave Macmillan UK				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године					
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови	
1	2	0	0	0	
Методе извођења наставе	Интерактивна предавања уз коришћење аудио-визуелне опреме, припрема за час, дискусија, анализе, дебате, индивидуални рад студената, оцене знања				
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	25
колоквијуми		20			
семинари		15			



Назив предмета		ПАМЕТНЕ ЗГРАДЕ		
Наставник (за предавања)		Саша Ж. Штаткић , Предраг Н. Лекић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милош З. Гвоздић		
Број ЕСПБ	3	Статус предмета	Изборни	
Услов	Нема посебних услова			
Циљ предмета	> Циљ предмета је да студенти схвате принципе повезаности архитектуре паметних зграда са одрживошћу и отпорности грађене средине на климатске промене, да упознају напредне технологије које се користе за остваривање концепта паметне зграде.			
Исход предмета	> Студенти ће развити вештине у процени утицаја паметних зграда на животну средину. > Студенти ће стећи знање и вештине потребне за креирање иновативних пројектних решења која смањују негативан еколошки утицај зграда на животну средину и повећавају прилагодљивост зграда на климатске промене.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">> Дефиниције и концепти паметних зграда> Преглед кључних технологија и система у архитектури паметних зграда> Разумевање система управљања зградом (BMS) и аутоматизације зграда> Енергетски ефикасне стратегије за дизајн паметних зграда> Интеграција обновљивих извора енергије у дизајн паметних зграда> Складиштења енергије из обновљивих извора и паметне зграде> Резервни извори напајања у паметним зградама> Топлотне пумпе и системи размене топлоте из земље у паметним зградама> Паметни системи грејања, вентилације и хлађења зграда> Програмабилни системи електричног осветљења у паметним зградама> Електричне, информатичке и комуникационе инсталације у паметним зградама> Системи надзора и безбедности у паметним зградама> Нови трендови и иновације у архитектури паметних зграда> Праћење и анализа података о потрошњи енергије у паметним зградама			
Практична настава	Решавање практичних задатака и израда пројекта на конкретном усвојеном случају управљања системима инсталација у стамбеном или јавном објекту.			
Литература				
1	Schengwei Wang (2015) <i>Intelligent Buildings and Building Automation</i> . Routledge ISBN13: 978-0-415-47571-6			
2	James Sinopoli (2010) <i>Smart Building Systems for Architects, Owners, and Builders</i> . Elsevier, Butterworth-Heinemann. ISBN: 978-1-85617-653-8			
3	H. Merz, T. Hansemann, C. Hubner (2009) <i>Building Automation: Communication Systems with EIB/KNX, LON and BACnet</i> . Springer. ISBN 978-3-540-88828-4			
4	Clemets-Croome, D. (Ed.) (2014) <i>Intelligent Buildings – An Introduction</i> . Routledge. ISBN13: 978-0-415-53113-9			
5	<i>Heating, Ventilation, Air Conditioning, Room Climate Control with ABB and KNX</i> , доступно на адреси: https://library.e.abb.com/public/538a2fbf8c5ba6f1c1257870004cc2a9/2CDC500070M0201.pdf			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз колоквијуме, предметни пројекат и завршни испит. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно заврши пројекат. Завршни испит је писмени.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност	10	писмени испит		30
колоквијуми	20			
пројекат	40			



Назив предмета		ОДРЖИВА И ОТПОРНА СУСЕДСТВА		
Наставник		Саја М. Косановић		
Наставник/сарадник (за вежбе и ДОН)		Милош З. Гвоздић		
Број ЕСПБ		3	Статус предмета	Изборни
Услов	Нема посебних услова			
Циљ предмета	<ul style="list-style-type: none">> Продубљивање знања о социо-културолошким импликацијама планерских и пројектантских одлука о грађеној средини која је изложена променљивој динамици, неправилним и неочекиваним променама и растућој неизвесности> Указивање на значај суседства као кључног нивоа преклапања природне, социјалне и грађене средине, односно оптималне социо-просторне мере за операционализацију специфичне (локалне) одрживости и отпорности> Стицање знања у улози појединачца, група и читаве заједнице, и о значају њихових међусобних веза за креирање и одржавање позитивних стања и процеса у контексту одрживости и отпорности			
Исход предмета	<ul style="list-style-type: none">> Овладавање појмовима у контексту социо-културолошке одрживости и отпорности> Разумевање разлика и односа између средине, заједнице и суседства> Овладавање методама за утврђивање и унапређење специфичних аспеката одрживости и отпорности суседства> Способност препознавања конкретних могућности за укључивање чланова заједнице суседства у изградњу одрживости и отпорности			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">> Социо-културолошки дискурс у контексту одрживости и отпорности> Социјална правда, психолошка и социолошка припремљеност, улога емпатије> Одрживе и отпорне урбане и руралне заједнице> Појам суседства; примери развоја кроз новију историју> Међуодноси средине, заједнице и суседства> Одржива и отпорна суседства и њихове компоненте> Концепт трећег места у суседству> Идентитет суседства> Друштвени ангажман и инклузивност> Грађани као ко-градитељи суседства> Одржива и отпорна суседства у ери брзих технолошких промена			
Практична настава	<ul style="list-style-type: none">> Испитивање одрживости и отпорности конкретног суседства, и идентификација критичких аспеката> Предлог планерско-пројектантских интервенција за унапређење одрживости и отпорности конкретног суседства> Развој стратегија за укључивање чланова локалне заједнице у јачање аспеката одрживости и отпорности конкретног суседства			
Литература				
1	Kosanović, S., Novaković, N. i Fikfak, A. (Eds.) (2018) <i>Pregledi održivosti i otpornosti građene sredine</i> . Delft, NL: TU Delft Open. ISBN 978-94-6366-0884.			
2	Fikfak, A., Kosanović, S., Konjar, M. & Anguillari, E. (Eds.) (2018) <i>Sustainability and Resilience: Socio-spatial Perspective</i> . Delft, NL: TU Delft Open. ISBN 978-94-6366-030-3.			
3	Bell, A.P. et al. (2005) <i>Environmental Psychology</i> . 5th edition. Psychology Press			
4	Coyle, J.S. (2011) <i>Sustainable and Resilient Communities: A Comprehensive Action Plan for Towns, Cities and Regions</i> . John Wiley & Sons			
5	Hansen, P., Fourie, I., & Meyer, A. (2023) <i>Third Space, Information Sharing, and Participatory Design</i> . Springer			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Теоријска настава: Интерактивна предавања са активним учешћем студената и подстицањем дискусије и дебате о проблему који се обрађује. Практична настава: Истраживања на терену конкретног суседства (снимање, интервјуи, анкете и др.). Разрада концептуалних урбанистичко-архитектонских пројеката на нивоу суседства. Писање стратегија за укључивање чланова локалне заједнице у јачање аспеката одрживости и отпорности конкретног суседства.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
Учествовање у настави	10	Усмени испит		30
Презентација пројекта	40			
Презентација стратегије	20			



Назив предмета		ИНТЕГРИСАНИ СТУДИО ТЕМА 1		
Наставник (за предавања)		Мирјана Ј. Милетић, Ружица Т. Божовић, Саја М. Косановић		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Мирјана Ј. Милетић, Ружица Т. Божовић, Саја М. Косановић		
Број ЕСПБ	9	Статус предмета	Обавезни предмет са изборном темом	
Услов	Одслушани сви предмети из 1. семестра студијског програма			
Циљ предмета	<ul style="list-style-type: none">> Увежбавање примене знања и вештина стечених током првог семестра студијског програма на свеобухватном, конкретном и објективном архитектонском задатку.> Унапређење стеченог фонда знања и вештина и развијање способности интегрисаног размишљања кроз давање истраживачког, практичног и теоријског одговора на дати свеобухватни задатак.> Повезивање практичних задатака са пратећим истраживањем, коришћење резултата истраживања у процесу развоја сложених инжењерских решења, односно извођење истраживачких резултата из перформанси инжењерског решења.> Развој способности за рад у мултидисциплинарном тиму и за разумевање сопственог трансдисциплинарног приступа решавању стварних проблема у контексту одрживости и отпорности зграда.			
Исход предмета	Након положеног предмета, студенти стичу: <ul style="list-style-type: none">> Способност примене претходно стечених знања и вештина на конкретном инжењерском задатку дефинисаном у контексту стварног стања и дефинисања решења ради његовог унапређења,> Способност повезивања истраживања са практичним инжењерским радом, адекватног коришћења актуелне литературе, те утврђивања и примене низа истраживачких метода које претходе или приистичу из инжењерских пројектантских одлука и мера,> Напредне пројектантске вештине у контексту постизања и одржавања одрживости и отпорности зграда.> Увид у сложеност проблематике одрживости и отпорности зграда, способност давања личног професионалног доприноса заједничком инжењерском решењу кроз интер- и трансдисциплинарни приступ.			
Садржај предмета				
Практична настава	У зависности од конкретно одређене теме, студенти кроз истраживање и практичан рад формирају пројекат сложеног одрживог ентитета отпорног на промену климе. Завршени пројекат садржи све потребне прилоге, моделе и схеме функционисања.			
Литература				
У зависности од конкретне теме.				
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
0	0	12	0	0
Методе извођења наставе	<ul style="list-style-type: none">> Уводно предавање са образложењем поставке задатка. По потреби, додатна предавања и предавања гостујућих предавача, према дефинисаној теми.> Обилазак и истраживање локације/објекта – предмета рада у студију.> Рад студента у студију, уз коришћење свих ресурса доступних на студијском програму.> Консултације.> Периодичне провере напредовања на предмету у оквиру колоквијума и презентације фаза радова пред другим студентима и наставницима.> Презентација и одбрана завршених пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
Активност		10	Пројекат	45
Колоквијум и презентација фаза развоја пројекта		2x15	Обрана и презентација пројекта	15



Назив предмета		ИНТЕГРИСАНИ СТУДИО ТЕМА 2		
Наставник (за предавања)		Марија Г. Стаменковић		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Марија Г. Стаменковић		
Број ЕСПБ		9	Статус предмета	Обавезни предмет са изборном темом
Услов		Одслушани сви предмети из 1. семестра студијског програма		
Циљ предмета		<ul style="list-style-type: none">> Увежбавање примене знања и вештина стечених током првог семестра студијског програма на свеобухватном, конкретном и објективном просторном задатку,> Унапређење стеченог фонда знања и вештина и развијање способности интегрисаног размишљања кроз давање истраживачког, практичног и теоријског одговора на дати свеобухватни задатак.> Повезивање практичних задатака са пратећим истраживањем, коришћење резултата истраживања у процесу развоја сложених инжењерских решења, односно извођење истраживачких резултата из перформанси инжењерског решења.> Развој способности за рад у мултидисциплинарном тиму и за разумевање сопственог трансдисциплинарног приступа решавању стварних проблема у контексту урбане одрживости и отпорности.		
Исход предмета		<p>Након положеног предмета, студенти стичу:</p> <ul style="list-style-type: none">> Способност примене претходно стечених знања и вештина на конкретном инжењерском задатку дефинисаном у контексту стварног стања и дефинисања решења ради његовог унапређења,> Способност повезивања истраживања са практичним инжењерским радом, адекватног коришћења актуелне литературе, те утврђивања и примене низа истраживачких метода које претходе или приостичу из инжењерских пројектантских одлука и мера,> Напредне пројектантске вештине у контексту постизања и одржавања урбане одрживости и отпорности,> Увид у сложеност проблематике урбане одрживости и отпорности, способност давања личног професионалног доприноса заједничком инжењерском решењу кроз интер- и трансдисциплинарни приступ.		
Садржај предмета				
Практична настава		У зависности од конкретно одређене теме, студенти, кроз истраживање и практичан рад формирају пројекат сложеног одрживог ентитета отпорног на промену климе на урбаном нивоу грађене средине. Завршени пројекат садржи све потребне прилоге, моделе и схеме функционисања.		
Литература				
У зависности од конкретне теме.				
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
0	0	12	0	0
Методе извођења наставе		<ul style="list-style-type: none">> Уводно предавање са образложењем поставке задатка. По потреби, додатна предавања и предавања гостујућих предавача, према дефинисаној теми.> Обилазак и истраживање локације/објекта – предмета рада у студију.> Рад студента у студију, уз коришћење свих ресурса доступних на студијском програму.> Консултације.> Периодичне провере напредовања на предмету у оквиру колоквијума и презентација фаза радова пред другим студентима и наставницима.> Презентација и одбрана завршених пројеката.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
Активност		10	Пројекат	45
Колоквијум и презентација фаза развоја пројекта		2x15	Обрана и презентација пројекта	15



Назив предмета		СТУДИЈСКИ ИСТРАЖИВАЧКИ РАД		
Наставник		Саја М. Косановић , Ђурица М. Марковић , Марија Г. Стаменковић , Мирјана Ј. Милетић , Ружица Т. Божовић , Љубо П. Марковић , Саша Ж. Штаткић , Предраг Н. Лекић		
Број ЕСПБ	6	Статус предмета		Обавезни
Услов	Нема посебних услова			
Циљ предмета	<ul style="list-style-type: none">> Упознавање са начелима, приступима и методологијом истраживања;> Самостална примена претходно стечених знања при идентификацији, аргументацији, позиционирању и решавању конкретно изабраног истраживачког проблема;> Упознавање са начинима представљања предлога истраживања и писања истраживачког рада;> Стицање увида у начине критичког посматрања објављених истраживачких радова.			
Исход предмета	<ul style="list-style-type: none">> Оспособљеност за самостални истраживачки рад и примену претходно стечених знања при дефинисању и третирању конкретно изабраног истраживачког проблема;> Способност самосталног утврђивања циљева и обликовања методологије истраживања ради достизања тих циљева;> Способност сагледавања очекиваног истраживачког доприноса и практичне примене очекиваних резултата сопственог истраживања;> Развој вештина критичког мишљења, аналитичких способности, коришћења истраживачког језика и писања истраживачких текстова;> Припремљеност за израду специјалистичког (завршног) рада.			
Општи садржаји	Садржај предмета утврђује се са сваким студентом појединачно и у зависности је од изабране теме истраживања. Већи део наставе подразумева самостални истраживачки рад студента. Уз обавезне консултације са изабраним наставником студент постепено дефинише све елементе теоријско-методолошког апарата свог истраживања и комплетира пријаву специјалистичког рада.			
Литература				
1	Вуковић, М. и Штрбац, Н. (2019) Методологија научних истраживања. Бор: Универзитет у Београду – Технички факултет Бор.			
2	Thiel, V. D. (2014) Research Methods for Engineers. Cambridge University Press.			
3	Greenfield, T. and Greener, S. (2016) Research Methods for Postgraduates. John Wiley & Sons			
	Остала литература зависи од конкретне теме истраживања			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
0	0	0	8	0
Методе извођења наставе	Уз обавезне консултације са изабраним наставником студент бира тему у складу са индивидуалним професионалним интересовањем и одслушаним и положеним предметима на студијском програму, а потом кроз самостално истраживање обликује пријаву специјалистичког рада. Пријаву теме специјалистичког рада студент дефинише према упутствима и обрасцу из <i>Правилника о пријави, изради и одбрани специјалистичког рада</i> , наводећи појединачно: наслов теме, предмет и проблем истраживања, циљеве, методе, очекиване резултате, прелиминарни садржај и прелиминарни списак литературе, кратку биографију и као и име наставника предложеног за ментора.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
Редовност на консултацијама	10	Попуњен образац пријаве теме специјалистичког рада		40
Представљање предмета, проблема и циљева истраживања (усмена презентација)	25			
Дизајн и методологија истраживања са утврђеним фазама (текст са 3000 речи)	25			



Назив предмета		СТРУЧНА ПРАКСА	
Наставник задужен за стручну праксу		Ђурица М. Марковић	
Број ЕСПБ	3	Статус предмета	Обавезни
Услов	Одслушани сви предмети из 1. семестра специјалистичких академских студија		
Циљ предмета	Стручна пракса има за циљ да омогући: <ul style="list-style-type: none">> Стицање практичних знања студената у области специјализације за коју се студент оспособљава, те проверу обима и способности примене претходно стечених знања при раду у пракси,> Стицање радног искуства и развој знања и вештина студената на темељима специјализоване професионалне улоге,> Стицање сазнања о функционисању предузећа (организација, институција, установа, друштва и др.) која се баве пословима у оквиру области за коју се студент специјализује,> Изградња сопствених професионалних ставова, и промишљање будућег развоја каријере и наставка образовања.		
Исход предмета	Након завршетка обавеза на предмету, студенти стичу: <ul style="list-style-type: none">> Способност да примене знање и вештине у практичном раду;> Искуство у управљању, функционисању и делокругу рада изабраног предузећа (организације, институције, установе, компаније и др.)> Увид у сопствену улогу инжењера специјалисте у управљању и раду изабраног предузећа,> Способност решавања конкретних проблема у стварним околностима,> Израђени став о усмеравању своје професионалне каријере и наставка образовања.		
Садржај стручне праксе	Садржај праксе се формира посебно за сваког студента, у складу са потребама специјализације и у договору са наставником задуженим за организацију стручне праксе и руководством предузећа у којој ће пракса бити обављена. Студенти самостално бирају организације, институције, установе, компаније, друштва и др. која се баве неким од аспеката одрживости и отпорности грађене средине.		
Број часова	5 (90)		
Методе извођења	Стручна пракса изводи се кроз практичан рад у трајању од најмање 90 сати, као и кроз консултације са наставником задуженим за организацију стручне праксе (ментором праксе) и супервизором из предузећа у којем се пракса одржава. Током трајања стручне праксе, студент се укључује у специфичне послове из делокруга рада предузећа, на специфичној пословној позицији, тако да своја претходно стечена знања може применити у стварним пословним околностима. Студент је дужан да током свог рада сакупља податке и води дневник стручне праксе. Студент у посебном делу дневника спроводи одговарајућу анализу и даје сопствени предлог унапређења делокруга / метода рада или функционисања предузећа у којем је пракса одржана, у домену области за коју се специјализује. Резултат праксе представља мерљив и јасан бенефит за предузеће настао кроз самосталан рад студента на решавању конкретне проблема, односно задатка. По обављеној стручној пракси студент пише извештај о обављеној пракси. Супервизор праксе из предузећа, по завршетку стручне праксе, доставља Факултету потврду о обављеној стручној пракси и мишљење са оценом студента. По достављању докумената од стране предузећа у којем је стручна пракса обављена, као и достављања дневника и извештаја о стручној пракси од стране студента, студент пред наставником задуженим за организацију стручне праксе полаже усмени део испита и брани свој дневник и извештај, чиме завршава обавезе на предмету.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Практичан рад (на основу мишљења и оцено рада кандидата од супервизора)	40	Дневник и извештај стручне праксе	40
		Одбрана дневника и извештаја са стручне праксе	20



Назив предмета		СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ (ЗАВРШНИ) РАД		
Тип предмета:		Стручно-апликативни предмет; завршни рад		
Наставник (ментор):		Саја М. Косановић , Ђурица М. Марковић , Марија Г. Стаменковић , Мирјана Ј. Милетић , Ружица Т. Божовић , Љубо П. Марковић , Саша Ж. Штаткић , Предраг Н. Лекић		
Број ЕСПБ	12	Статус предмета	Предмет са изборним садржајем	
Услов	Положени сви испити на специјалистичким академским студијама			
Циљ предмета	<ul style="list-style-type: none">> Повезивање и примена претходно стечених теоријских, стручних и апликативних знања и вештина на конкретном задатку – теми специјалистичког рада,> Продубљивање претходно стечених и стицање нових специјализованих знања у области изабране теме, развој способности за извођење резултата и закључака и вештина у области њихове презентације и аргументације,> Стицање способности за примену специјализованих стечених знања и вештина у будућем професионалном раду.			
Исход предмета	<ul style="list-style-type: none">> Способност самосталног повезивања и примене стечених знања и вештина, уочавања проблема и поља истраживања, утврђивања и коришћења метода истраживања, формулисања истраживачких питања, избора и коришћења литературе и извора, и генерисања закључака истраживања,> Способност коришћења стручног језика и истраживачке терминологије у усменом и писаном представљању истраживања,> Способност критичке аргументације и самосталне презентације сопствених професионалних ставова, истраживања и резултата у области специјализације,> Способност интегрисања резултата истраживања са практичним професионалним радом као крајњег циља образовања на студијском програму специјалистичких студија.			
Општи садржаји	Садржај предмета се формира индивидуално, у складу са потребама и структуром конкретног истраживања. Дефинисани садржај и обављено истраживање се уоквирују у форми специјалистичког рада који садржи следеће обавезне делове: Проблем и предмет истраживања; Циљ и задатке истраживања; Истраживачка питања; Методе истраживања; Теоријски оквир истраживања са анализом литературе и извора; Емпиријски/ аналитички део истраживања; Приказ резултата са посебних освртом на могућност њихове примене у инжењерској пракси; Закључак; Попис коришћене литературе и извора.			
Литература	Избор литературе врши кандидат на основу сопствене анализе, предлога ментора и прихваћене пријаве теме специјалистичког рада, а у складу са изабраном облашћу истраживања.			
Методе извођења наставе	Уз помоћ изабраног наставника, студент Колегијуму студијског програма званично предлаже тему специјалистичког рада у форми пријаве која је развијена у оквиру предмета Студијски истраживачки рад. Колегијум разматра тему и предлаже Наставно-научном већу Факултета име ментора и састав Комисије за оцену услова и прихватање теме специјалистичког рада. Формирана Комисија саставља извештај, по чијем усвајању је тема кандидата и званично одобрена. Специјалистички рад представља самосталан и оригиналан истраживачки рад у писаном облику. Правила израде рада дата су факултетским <i>Правилником о пријави, изради и одбрани специјалистичког рада</i> . Током израде специјалистичког рада, студенту су на располагању сви ресурси студијског програма. Напредак у изради специјалистичког рада прати именовани ментор кроз појединачне консултације. Израђен и од стране ментора одобрен рукопис специјалистичког рада студент предаје Студентској служби Факултета, а Служба га затим прослеђује Колегијуму студијског програма. Колегијум разматра достављени рукопис и упућује Наставно-научном већу Факултета предлог за формирање Комисије за оцену и одбрану рада. Именована Комисија израђује Извештај о оцени специјалистичког рада. Усвајањем извештаја, након увида јавности, омогућава се заказивање јавне одбране специјалистичког рада пред Комисијом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
Израда специјалистичког рада		70	Јавна одбрана специјалистичког рада	30