

**ДОКУМЕНТАЦИЈА
ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО
Основне академске студије

КЊИГА ПРЕДМЕТА



ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО
Основне академске студије

Књига предмета

Модул
Заједничке основе



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Математика 1		
Наставник (за предавања)		Јелић В. Гордана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Миленковић М. Надица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са теоријском основом математике коју ће применити у инжењерству.			
Исход предмета	Очекује се да ће студент овладати знањима из математике и применити га у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">• Реални и комплексни бројеви• Матрици, датерминанте и системи линеарних алгебарских једначина• Вектори и аналитичка геометрија• Низови• Функције једне променљиве• Диференцијални рачун			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	<ul style="list-style-type: none">• Реални и комплексни бројеви• Матрици, датерминанте и системи линеарних алгебарских једначина• Вектори и аналитичка геометрија• Низови• Функције једне променљиве• Диференцијални рачун			
Литература				
1	М. Ушчумлић, П Миличић- Елементи више математике 1, Научна књига, Београд			
2	М. Ушчумлић, П Миличић- Збирка задатака из више математике 1, Научна књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		40
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	20			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Нацртна геометрија		
Наставник (за предавања)		Лекић Б. Златибор		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Голубовић В. Зоран		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Развијање способности логичког размишљања, визуелизације и имагинације код студената, упознавање са конструктивно-геометријским методама за представљање тродимензионог простора и решавање проблема различитих узајамних односа геометријских елемената у простору и пројекцијама, као и развијање инжењерских вештина најрационалнијег приказивања комбинованих архитектонских форми, конкретних објеката, као и способност "читања" таквих записа.			
Исход предмета	Курс студентима даје неопходна знања из конструктивно - геометријских поступака за решавање међусобних односа геометријских елемената у простору и њиховог приказивања у паралелним пројекцијама, оспособљава студенте за примену стечених знања на конкретне проблеме у грађевинарству са којима ће се сретати у оквиру стручних предмета на вишим годинама студија и касније у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Основни појмови и врсте пројекција. Ортогоналне и аксонометријске пројекције. Координатни системи. Општи и специјални положаји праве и равни у простору. Међусобне релације геометријских елемената простора. Основни поступци: трансформација и ротација. Основне правилне полиедарске површи: структура и конструисање. Афинитет и колинеација са применом на равне пресеке рогљастих тела. Површ сфере. Пресек са косом равни; конструкција коника. Цилиндричне и конусне површи. Њихови равни пресеци. Међусобни продори рогљастих површи. Међусобни продори цилиндричних и конусних површи. Просторна крива-цилиндрична завојница. Завојна торза и хеликоид. Правоизводне површи: једноструко и двоструко изводне, принципи конструисања. Основни појмови котиране пројекције. Размера. Међусобни односи геометријских елемената у котираној пројекцији. Равни или површи константног пада постављене кроз хоризонталну праву / криву и кроз праву / криву у нагибу. Топографска површ. Примена котиране пројекције. Конструисање површи насипа и усека око хоризонталних и нагнутих делова објекта. Принципи решавања једноставних и сложених кровних површи.			
Практична настава	Задаци који се решавају на вежбањима прате тематске целине са предавања.			
Литература				
1	Нацртна геометрија / Љубица Гагић – Београд: Академска мисао, 2004.			
2	Збирка задатака из Нацртне геометрије и перспективе са решеним примерима / Стеван Живановић и Александар Чучаковић – Београд: Академска мисао, 2004.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		50
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	40			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Геодезија		
Наставник (за предавања)		Стевић М. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Стевић М. Драган		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са основним појмовима у геодезији и премеру. Приказ основних принципа и метода прикупљања, обраде и презентације геометријских просторних података. Упознавање са основним задацима геодезије у грађевинарству.			
Исход предмета	Оспособљавање студента примени и начинима коришћења података које му обезбеђује геодезија.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Основни појмови о геодезији, премеру и геоматици. Историјат развоја геодезије. Облик и димензије Земље. Основни појмови о картографским пројекцијама, карте и геодетски планови. Геодетске мреже као база премера. Геодетски премер. Методе снимања детаља. Геодетски радови у инжењерству, геодетски подаци у разним инжењерским гранама, геодетски радови у разним фазама пројектовања и извођења објеката. Глобални позициони системи, Основни појмови о фотограметрији.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Показне вежбе на којима се студенти упознају са геодетским инструментима и прибором за мерење и методама мерења у геодезији. Рачунске вежбе у оквиру којих студент ради годишњи задатак (практикум из геодезије), где примењује основне методе обраде мерених података.			
Литература				
1	С. Контић: Геодезија, <i>Наука</i> , Београд 1995.			
2	В. Раичковић, Б. Бајат: Збирка задатака из геодезије за грађевинце, Грађевински факулте, Београд 2004.			
3	В. Раичковић, Б. Бајат: Практикум из геодезије, Грађевински факултет, Београд 2005.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Настава се изводи кроз предавања током којих се студенти упознају са теоријским основама, које ће моћи да примене у оквиру израде годишњег задатка у оквиру практичне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		25
практична настава	10	усмени испит		25
колоквијуми	40			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Инжењерска геологија		
Наставник (за предавања)		Милентијевић О. Гордана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милентијевић О. Гордана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним карактеристикама геолошке динамике и историје земље посебно ендодинамичких, односно егзодинамичких процеса, односно упознавање студената са основним појмовима из опште геологије, петрографије, геохронологије, тектонике, хидрогеологије, инжењерске геологије, геодинамике и сеизмологије.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена општа знања из геологије и инжењерске геологије у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Материја је изложена логичним редом од настанка планете Земље и њеног затвореног динамичког система, преко вулканских, сеизмолошких и других манифестација ендогене динамике Земље, затим егзодинамичких збивања на самој површини Земље, под утицајем различитих фактора, преко настајања нових облика и распадања старих, као непрекидне динамике Земље у јединству и борби супротности унутрашњих и спољашњих сила. Постанак и грађа Земље. Теорија плоча. Литосфера. Основи минералогije. Основи петрографије. Магматске, седиментне и метаморфне стене. Употреба стена у грађевинарству. Инжењерско геолошки рејони у Србији. Геолошка хронологија. Тектоника. Боре, раседи. Елементи пада планара. Инжењеријско-геолошка документација. Геолошке карте. Инжењерско-геолошке карте и пресеци. Основна својства стенских маса: генитет, тропија, дисконтинуалност. Егзогени и ендогени процеси. Типови порозности. Хидрогеолошке функције стенских маса. Подземне воде. Издани. Извори, пишчевине; загађење и кретање подземних вода, геотермална енергија. Земљотреси. Сеизмички интензитет и енергетска класификација. Асеимички ризик и хазард. Утицај својства терена. Сеизмичка микрорејонизација. Интеракција терен-објекат. Геологија и заштита животне средине.			
Практична настава	Вежбе. Други облици наставе. Студијски истраживачки рад. Програм вежби усклађен са програмом предавања. Израда колоквијума. Колективни и самостални рад студената са израдом задатака у склопу елабората.			
Литература				
1	Пешић Л., 2002: Општа геологија (ендодинамика), Универзитет у Београду, РГФ, 1-204, Београд.			
2	Пешић Л., 2002: Општа геологија (егзодинамика), Универзитет у Београду, РГФ, 1-180, Београд.			
3	Јањић, Ристић, 1995: Минералогija. Научна књига, Београд.			
4	Влаховић М., 2004: Геологија у грађевинарству, Академска мисао, Београд.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методe извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе-израду графичких прилога и бројних примера, косултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака у склопу елабората.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		60
колоквијуми	30			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Техничка физика		
Наставник (за предавања)		Милосављевић К. Мијат		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милосављевић К. Мијат		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Милосављевић К. Мијат		
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Стицање основних знања из физике релевантних за грађевинску струку (таласно кретање, термодинамика, електромагнетизам, основи нуклеарне физике)			
Исход предмета	Припремљеност за предмет Грађевинска физика			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Таласно кретање, таласна оптика, термодинамика, електромагнетизам, нуклеарна физика.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рачунске вежбе из наведених области. Пет експерименталних вежби: Хуков закон, Кунтова цев, Њутнови прстенови, Анализа ласерске светлости, Провера закона идеалних гасова			
Литература				
1	Техничка физика – изабрана поглавља/ В. Георгијевић, Београд: Грађевински факултет, 2000.			
2	Збирка задатака из техничке физике / М. Рекалић и други, Београд: Грађевински факултет, 2005.			
3	Збирка решених задатака са испитних рокова / В. Георгијевић и други, Београд: Грађевински факултет, 2005.			
4	Приручник за лабораторијске вежбе из физике / М. Симић, В. Георгијевић, Београд: Грађевински факултет 1996.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1		
Методе извођења наставе	Настава се изводи кроз предавања, рачунске вежбе и експерименталне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		25
практична настава		усмени испит		25
колоквијуми	50			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Увод у примену рачунара		
Наставник (за предавања)		Бојовић Р. Ристо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Митић П. Марјан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Оспособљавање студената за самосталан рад на рачунару у мери која је неопходна за праћење наставе у којој се користе савремена средства.			
Исход предмета	Познавање основних хардверских компоненти рачунара, познавање основних елемената системског софтвера и најчешће коришћеног апликативног софтвера.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	- О улози рачунара у савременом пословању; - Основне хардверске компоненте рачунара и његова структура; - Састав и функције оперативних система рачунара; - Апликативни софтвер и његова примена.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Обухвата вежбе на рачунару у рачунском центру чији је циљ да се студенти упознају са оперативним системом рачунара (Windows) и најчешће коришћеним апликативном софтвером (MS Office и Internet Explorer)			
Литература				
1	Јован Ристић: Примена рачунара 1, ФТН, Косовска Митровица, 2007.			
2	Никола Клем: Увод у примену рачунара, Грађевинска књига, Београд, 2007.			
3	Слободан Обрадовић: Примена рачунара у пословању, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	3			
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	20	усмени испит		20
колоквијуми	10			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Рачунарско цртање у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Бојовић Р. Ристо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марковић М. Ђурица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са принципима техничке комуникације и програмима за цртање помоћу рачунара.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самостално цртање техничких цртежа помоћу рачунара.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Врсте пројеката у грађевинарству. Технички цртежи у грађевинарству, архитектури, урбанизму геодезији, електротехници, машинству. Символика на техничким цртежима. Рачунарско цртање у 2D.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Упознавање студената са пројектима и техничким цртежима. Вежбе у рачунарском центру уз показивање основа рачунарског цртања у 2D коришћењем стандардног пакета за рачунарско цртање AutoCAD.			
Литература				
1	Драган Цветковић: Рачунарска графика, СЕТ, Београд, 2006.			
2	George Omura: AutoCAD 2008 i AutoCAD LT 2008, Mikro knjiga, Београд, 2008.			
3	Autodesk: utoCAD 2008 i AutoCAD LT 2008 2D osnove, Mikro knjiga, Београд, 2008.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	4			
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава	20	усмени испит		10
колоквијуми	10			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Енглески језик 1		
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)		Вукићевић М. Јелена		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Систематизација достигнутог знања уз истовремено усвајање лексике струке; да студенти буду оспособљени за коришћење стручне литературе на енглеском језику, као и за усмену комуникацију у својој стручној области и у свакодневним ситуацијама. Такође, треба да са лакоћом одговоре задацима као што су пословна писма, електронска пошта, телефонски разговори и сл.			
Исход предмета	Студенти оспособљени да усвоје лексику енглеског језика из области грађевинарства, да се усмено и писмено изражавају и то граматички коректно, да користе стручну литературу на енглеском језику, да користе информације из своје струке у писменој и усменој комуникацији у сарадњи са иностранством, да интерпретирају визуелне податке и развију способност нумеричког изражавања.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Надограђује се усвајање стручне терминологије из области грађевинарства кроз тематске текстове. Усавшава се вештина читања. Даље се унапређује способност разумевања текста, посебно стручног. Усавшава се комуникативна компетенција на основу примера из праксе, усваја се писање пословних писама и радне биографије (CV). Развија се способност разумевања изворног говора кроз вежбе помоћу аудио материјала.			
Практична настава	Verb System of the English Language; Tenses; Passives; Conditionals; Sentence Structure; Sentence Patterns; Organising information; Business Letter and CV			
Литература				
1	Ivor Williams: English for Science and Engineering – Thomson ELT, 2007 (text with audio CD) / Unit 1-5			
2	Professional texts (reading material)			
3	Martin Hewings: Advanced Grammar in Use, Cambridge University Press, 2002			
4	Geoffrey Leech et al: English Grammar and Usage, Longman, 2001.			
5	Група аутора: Енциклопедијски речник грађевинарства и архитектуре, Грађевинска књига, 2005.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
0	2			
Методе извођења наставе	Проблемски-оријентисана настава; интерактивна настава; домаћи задаци; аудио-визуелна средства			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		70
практична настава	10	усмени испит		30
колоквијуми	40			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Руски језик 1		
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)		Костић Н. Евгенија		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са стручном терминологијом у савременом руском језичком систему и коришћење стручне терминологије у комуникацији, усменом и писменом продуковању текста на руски језик, усменом и писменом превођењу са руског и на руски језик. Циљ предмета обухвата и обнављање основа граматике из претходног образовања и сигурно практично овладавање руским језиком у свим видовима говорне делатности.			
Исход предмета				
Садржај предмета				
Теоријска настава	Овај наставни предмет држи се једну годину као: Руски језик I, Руски језик II. Настава се изводи у виду теоријских предавања, семинарских и лекторских вежби. Обавезна је израда семинарског рада у првом семестру као услов за приступање испитима из Руског језика I и Руског језика II.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1	Федоренко А.Л "Рускии язык – для заочников и самообразования". Издательство «Просвещение», Москва 1966.			
2	И.М. Пулкина, Е.Б. Захава - Некрасова "Учебник русскога языка – для студентов иностранцев". «Высшая школа», Москва.			
3	Војин Ракић - "Введение в русскую терминологию строительной техники – Выбранные тексты со специальным словарем". Београд 1981.			
4	Мр Љубица Несторов – "Уџбеник руског језика за студенте машинског факултета". Научна књига, 1977. Београд.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
0	2			
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава	10	усмени испит		30
колоквијуми	10			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Математика 2		
Наставник (за предавања)		Јелић В. Гордана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Миленковић М. Надица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Математика 1			
Циљ предмета	Упознавање студената са теоријском основом из математике коју ће применити у инжењерству.			
Исход предмета	Очекује се да ће студент овладати знањима из математике и применити га у техници.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none">• Полиноми• Неодређени интеграл• Одређени интеграл• Функције више променљивих• Диференцијалне једначине			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Вежбања прате практичну наставу.			
Литература				
1	М. Ушчумлић, П Миличић- Елементи више математике 1, Научна књига, Београд;			
2	М. Ушчумлић, П Миличић- Збирка задатака из више математике 1, Научна књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		70
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Техничка механика 1		
Наставник (за предавања)		Раичевић М. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Гарић Б. Љубиша		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	8	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним принципима механике. Стицање знања из анализе система сила, статике крутих тела, прорачуна реакција веза и пресечних сила код статички одређених линијских носача и др.			
Исход предмета	Овладавање знањима из анализе система сила и статике крутих тела: одређивање реакција веза код статички одређених линијских носача, пресечне силе код раванских и просторних носача, силе у штаповима решеткастих носача, примена принципа виртуелних померања.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Теоријска настава: Увод, аксиоми Механике. Број степени слободe кретања, везе, аксиоми статике. Анализа сила. Силе са заједничком нападном тачком. Две паралелне силе. Спрег сила. Редукција сила на тачку. Моменат силе за осу. Произвољан систем сила у простору и дефинисање услова за егзистеницију резултанте. Варијонова теорема. Услови равнотеже – основни и алтернативни облици Систем сила у равни и силе са паралелним нападним линијама. Тежиште тела и тежиште површине, Графичка анализа сила. Носачи – дефиниција и подела. Одређивање реакција веза код простих линијских носача. Сложени носачи – тотална и делимична декомпозиција и одређивање спољашњих и унутрашњих реакција веза. Решеткасти носачи. Одређивање сила у штаповима решеткастих носача. Расподељено оптерећење. Пресечне силе (силе у пресеку) код просторних и раванских линијских носача. Диференцијалне везе између пресечних сила. Одређивање пресечних сила код раванских линијских носача. Силе у пресеку код просторних линијских носача. Виртуална померања – дефиниција и основни појмови. Виртуални рад. Општа једначина статике и њена примена за одређивање реакција веза. Ланчаница – полигонална и континуална ланчаница – основни појмови и релације. Трење и Кулонов закон трења. Клизање и претурање тела, појам стабилности против клизања и претурања.			
Практична настава	Вежбе прате материју са предавања кроз изабране примере.			
Литература				
1	Наталија Наерловић-Велковић, Механика 1, Наука, Београд, 1996.			
2	Група аутора: Механика : Збирка испитних задатака. Грађевински факултет у Београду, 1989.			
3	Раичевић В.- Механика - Статика, "АДМ ГРАФИКА", Краљево (2004)			
4	Раичевић В., Гарић Љ., Јовић С., Механика - Збирка задатака из статике, "АДМ ГРАФИКА", Краљево, (2006)			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методe извођења наставе	Предавања, вежбе, консултације. На предавањима се излажу основни принципи и општи методи механике 1. На вежбама се решавају задаци који илуструју примену ових метода у решавању конкретних проблема. Сложенији примери се студентима презентују посредством симулација на рачунару. Током семестра студенти раде домаће задатке (самосталне вежбе) који су услов за полагање колоквијума. Током семестра се организују 3 колоквијума која замењују полагање писмог (практичног) дела испита.			
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
колоквијуми	30			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Основе еколошког инжењерства		
Наставник (за предавања)		Милентијевић О. Гордана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Митић П. Марјан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)		обавезни
Услов				
Циљ предмета	Циљ похађања овога курса је да се образују кадрови која ће допринети унапређењу управљања и организовања у области заштите животне средине и стварања услова за ефикаснију заштиту у складу са концепцијом одрживог развоја и геоетичким принципима. Кроз овај курс полазници ће упознати основне елементе животне средине, узроке и последице загађивања, заштиту и унапређење. Студенти ће стећи основна знања, вештине и способности неопходне за решавање сложених еколошких проблема и еколошко деловање.			
Исход предмета	Студенти који успешно положе испит поседоваће еколошки начин мишљења, који ће тако постати основа каснијег понашања и односа према животној средини и природи у целини. Студент ће бити способан да критички размишља о постојећим проблемима у контексту инжењерског приступа очувању природе са аспекта заштите животне средине.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	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 (смањење озонског омотача, промена климе, ефекат стаклене баште). Загађивање и заштита земљишта, стварање, карактеристике, начин и врсте загађења. Загађивање и заштита вода. Природно загађење, загађење површинских, подземних вода, индустријских вода. Загађивање и заштита ваздуха. Загађивачи ваздуха производним активностима, сагоревањем фосилних горива, извори и класификација. Радиоактивно загађивање и заштита. Бука и заштита од буке. Мониторинг, модели транспорта загађења. Управљање комуналним чврстим отпадом: прикупљање, сортирање, рециклажа. Опасни и медицински отпад. Депоније комуналног чврстог отпада. Управљање индустријским отпадом Законска регулатива у области заштите животне средине. Национална регулатива. Директива ЕУ. Едукација у области заштите животне средине. Локални еколошки акциони планови. Улога НВО.			
Практична настава	Анализа студија случаја. Израда два семинарска рада. Тестови на вежбама.			
Литература				
1	Савић И, Терезија В., 2002: Екологија и заштита животне средине, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.			
2	Ратајац Р., ет ал., 2004: Екологија и заштита животне средине. –ибид.,4.			
3	Миљковић М., 2000: Заштита радне и животне средине. – ибид.,4.			
4	Николић М. Драган, 2001., Заштита животне средине, Универзитет у Приштини, Рударско-металуршки факултет, 1-205, Косовска Митровица			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Предавања-видео бим (Microsoft Power Point), ДВД.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		28
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	40			
семинари	22			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Грађевински материјали 1		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Радуловић М. Рада		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Општи део: Упознавање студената са основним својствима материјала: физичким, физичко-механичким, реолошким, технолошким и осталим својствима. Посебни део: Конструкцијски материјали: камен, керамички материјали, агрегат, минерална везива, малтери.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално, на основу података добијених испитивањем у лабораторији и на терену, срачунавају и тумаче поједина својства материјала и да, као будући инжењери, од институција које се баве испитивањем материјала захтевају одређена испитивања и доносе закључке о испуњености/неиспуњености захтева стандарда и прописа.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Технички услови и контрола квалитета грађевинских материјала. Параметри стања и структурна својства, хидрофизичка својства, термотехничка својства. Физичко-механичка својства, конструкциона и технолошка својства, реолошка својства. Испитивање материјала методама без разарања. Дефинисање својстава материјала и обрада резултата испитивања. Грађевински камен, агрегат - врсте, гранулометријски састав, керамички материјали - основна физичка и механичка својства, материјали пуцоланских својстава, минерална везива - гипс, креч, цемент, малтери.			
Практична настава	Програм вежби је идентичан програму предавања. На вежбама се врши израда нумеричких примера и испитивање и обрада резултата лабораторијских испитивања својстава материјала која се излажу у оквиру теоријске наставе.			
Литература				
1	Михаило Мурављов: Грађевински материјали.			
2	Михаило Мурављов, Секула Живковић: Грађевински материјали - Збирка решених испитних задатака.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и кратки видео инсерти. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде или сами ураде поједина стандардна испитивања грађевинских материјала. Један део вежби је рачунски где се кроз задатке повезује пређена материја са грађевинском праксом. Током семестра у коме се слуша предмет, писмени део испита се може положити кроз три колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		60
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	30			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Примена рачунара		
Наставник (за предавања)		Бојовић Р. Ристо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Митић П. Марјан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Оспособљавање студената за напредније коришћење рачунара.			
Исход предмета	Способност напреднијег коришћења апликативног софтвера, што подразумева коришћење мултимедијалних докумената и способност за аутоматизацију поступака.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	- Принципи функционисања апликативног софтвера при коришћењу од стране захтевнијих корисника; - VBA окружење; - Снимање, едитовање и адаптација макроа; - Аутоматизација поступака.			
Практична настава	Обухвата вежбе на рачунару у рачунском центру и самостално решавање задатих проблема у облику семинарских радова.			
Литература				
1	Joyce Cox: Microsoft Word 2007, Београд, 2007.			
2	Alf Yarwood, Uvod u Auto CAD 2008 2D i 3D, Београд, 2007.			
3	Никола Клем: Увод у примену рачунара, Грађевинска књига, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	3			
Методје извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	20	усмени испит		20
колоквијуми	10			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Примена табеларних прорачуна		
Наставник (за предавања)		Бојовић Р. Ристо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марковић М. Ђурица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Оспособљавање студената за практично коришћење напредних алата програма Microsoft Excel као програма широко применљивог у свакодневној инжењерској пракси.			
Исход предмета	Способност примене напредних алата у свакодневном коришћењу табеларних прорачуна у инжењерској пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	- Принципи функционисања апликативног софтвера при коришћењу од стране захтевнијих корисника; - Формуле, графици и матрични рачун; - Аутоматизација поступака - VBA окружење; - Снимање, едитовање и адаптација макроа;			
Практична настава	Обухвата вежбе на рачунару у рачунском центру и самостално решавање задатих проблема у облику семинарских радова.			
Литература				
1	John Walkenbach - Excel 2010 Biblija, Mikro knjiga, 2012.			
2	Advanced Tutorials in Excel - http://spreadsheets.about.com/od/excelformulas/u/advanced_topics_user_path.htm			
3	Free Video Excel Tutorials - http://www.auditexcel.co.za/video-tutorials/			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	3			
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава	10	усмени испит		10
колоквијуми	20			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Пословне презентације и комуникације		
Наставник (за предавања)		Стевић М. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са принципима пословних комуникација и програмима за израду рачунарских и интернет презентација.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за пословне комуникације и израду рачунарских и интернет презентација.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Принципи комуникација. Невербалне комуникације. Вербалне комуникације. Писане комуникације. Електронске комуникације. Израда и презентовање рачунарских презентација. Израда интернет презентација.			
Практична настава	Шест вежби из сваке тематске области, са практичним радом.			
Литература				
1	Марина Марковић: Пословне комуникације. Слио, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или реалним примерима из праксе. За сваке вежбе студенти треба да обраде једну од задатих тема и да је презентују. Студенти раде задатке у групама по три. Студентима је доступан сајт предмета са материјалом са предавања и темама за задатке.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		50
практична настава	10	усмени испит		
колоквијуми				
семинари	40			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Интернет и електронско пословање		
Наставник (за предавања)		Стевић М. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са Интернет сервисима и основним технологијама на којима они почивају. Упознавање са концептом електронског пословања и његовим могућим применама у грађевинарству.			
Исход предмета	Студенти су упознати са основама рачунарског умрежавања, те са основним комуникационим протоколима на којима почива Интернет. Оспособљени су за коришћење најпопуларнијих Интернет сервиса. Упознати су са основама HTML-а и оспособљени за креирање једноставних Web презентација. Такође, студенти су упознати са најчешће коришћеним видовима електронског пословања као што су E-commerce и E-Banking.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Основе комуникација (поруке, адресе, протоколи, основни модел телекомуникација, кодирање). Локалне рачунарске мреже (повезивање рачунара, мреже типа Ethernet). Интернет архитектура (историјат, TCP/IP протоколи, DNS систем имена, сервис електронске поште, размене фајлова и сл.). Web (појам хипертекста, HTTP протокол и WWW сервис, HTML језик). Сигурност на Интернету (основе криптографије, дигитални потпис и сертификат, SSL протокол). B2C (Business to Commerce) концепт пословања (продаја робе и услуга крајњим купцима). B2B (Business to Business) и E-Banking концепти пословања. Претраживање информација на Интернету. Мобилне комуникације – бежични приступ Интернету, WAP, Bluetooth, GSM, GPRS. Интернет бонтон – правила понашања у пословној комуникацији на мрежи.			
Практична настава				
Литература				
1	Milutinovic, V., Patricelli, F., E-Business and E-Challenges			
2	Задати материјали са Интернета			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методје извођења наставе	Настава се изводи кроз предавања (презентације на рачунару). У току семестра студенти раде семинарски рад који се састоји из израде web презентације на задату тему из грађевинарства.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		50
практична настава	10	усмени испит		
колоквијуми	40			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Енглески језик 2		
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)		Вукићевић М. Јелена		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Енглески језик 1			
Циљ предмета	Оспособљавање студената да у већој мери користе техничку литературу на енглеском језику као и за писмено изражавање и усмену комуникацију. Даље се проширује усвајање техничких термина на енглеском језику. Увежбава се вештина писања кроз јасно и садржајно изражавање као и вештина језгровитог усменог презентовања, а такође и одговарање задацима као што су пословна писма, електронска пошта, телефонски разговори и сл.			
Исход предмета	Студенти су оспособљени да усвоје лексику енглеског језика у области техничких наука, да се усмено и писмено изражавају и то граматички веома коректно, употребљавајући сложеније граматичке јединице. Увежбани су да се без тешкоћа на енглеском језику изразе кроз есеј, презентацију, семинарски рад и сл, а такође и да без застоја учествују у комуникацији било да је она пословна или свакодневна, усмена или писмена. Сасвим су подигли ниво успешности разумевања текста, развили су способност дефинисања стручних појмова путем синонимије и описа, а такође и значајно унапредили вештину читања и запажања.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Надограђује се даље усвајање стручне терминологије техничких наука кроз тематске текстове. Усавршава се вештина читања. Даље се унапређује способност разумевања текста из ширег техничког регистра. Усавршава се комуникативна компетенција 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. Рад на стручном тексту.			
Практична настава	Passive Voice, Conditionals, Sentence Structure; Sentence Patterns, Organising information, Writing Business Letter and CV			
Литература				
1	Ivor Williams: English for Science and Engineering – Thomson ELT, 2007. (text with audio CD)			
2	Martin Hewings: Advanced Grammar in Use, Cambridge University Press, 2002			
3	Geoffrey Leech et al: English Grammar and Usage, Longman, 2001.			
4	ЕССЕ речник, Институт за стране језике, Београд, 2005.			
5	Слободан Танкосић: Политехнички речник, Грађевинска књига АД, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
0	2			
Методе извођења наставе	Проблемски-оријентисана настава; интерактивна настава; домаћи задаци; аудио-визуелна средства			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		70
практична настава	10	усмени испит		30
колоквијуми	40			
семинари	15			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Руски језик 2		
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)		Костић Н. Евгенија		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Руски језик 1			
Циљ предмета	Упознавање са стручном термилогијом у савременом руском језичком систему и коришћење стручне терминологије у комуникацији, усменом и писменом продуковању текста на руски језик, усменом и писменом превођењу са руског и на руски језик. Циљ предмета обухвата и обнављање основа граматике из претходног образовања и сигурно практично овладавање руским језиком у свим видовима говорне делатности.			
Исход предмета				
Садржај предмета				
Теоријска настава	Овај наставни предмет држи се једну годину као: Руски језик I, Руски језик II. Настава се изводи у виду теоријских предавања, семинарских и лекторских вежби. Обавезна је израда семинарског рада у првом семестру као услов за приступање испитима из Руског језика I и Руског језика II.			
Практична настава				
Литература				
1	Федоренко А.Л "Рускии јазык – для заочников и самообразования". Издательство «Просвещение», Москва 1966.			
2	И.М. Пулқына, Е.Б. Захава - Некрасова "Учебник русскога јазыка – для студентов иностранцев". «Высшая школа», Москва.			
3	Војин Ракић - "Введение в рускую терминологию строительной техники – Выббранные тексты со специальным словарем". Београд 1981.			
4	Мр Љубица Несторов – "Уџбеник руског језика за студенте машинског факултета". Научна књига, 1977. Београд.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава	10	усмени испит		30
колоквијуми	10			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Математика 3		
Наставник (за предавања)		Долићанин-Ђекић Ђ. Диана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Миленковић М. Надица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Математика 2			
Циљ предмета	Да претходно научене појмове, који се односе на интеграле, уопшти и прошири тако да се могу примењивати у разним техничким дисциплинама које се изучавају у оквиру студија. Поред тога да студенти науче основне појмове и тврдње које се односе на сабирања односно редове и припреми их за практичне примене у нумеричким израчунавањима.			
Исход предмета	Очекује се да ће студент овладати знањима из математике и применити га у техници.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Линијски интеграл, вишеструки интеграл. Површински интеграл. Теорија поља. Бројни и нумерички редови. Основни појмови из комплексне анализе (пресликавање, извод и интеграл).			
Практична настава	Вежбе су део наставе и са предавањима чине јединствену целину. На часовима вежби се илуструју и разрађују садржаји који су изложени на предавањима, са посебним освртом на примене математичких метода у техничким дисциплинама.			
Литература				
1	М. Ушчумлић, П Миличић- Елементи више математике 2, Научна књига, Београд;			
2	М. Ушчумлић, П Миличић- Збирка задатака из више математике 2, Научна књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		70
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Отпорност материјала 1		
Наставник (за предавања)		Васић С. Златибор		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Бабић Г. Лидија		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	8	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у елементима конструкција у пракси. Решавање статички одређених 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 Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијама тако и при решавању задатака у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Тензор напона. Cauchy-еве једначине. Једначине равнотеже. Главни напони. Раванско стање напона. Тензор деформације. Главне дилатације. Раванско стање деформације. Услови компатибилности. Идеално еластично тело. Одређивање напона и деформација у напрегнутом телу. Статички моменти и моменти инерције пресека. Аксијално напрезање. Утицај сопствене тежине, температуре. Димензионисање. Смицање. Напони и деформације. Димензионисање. Увијање греде. Грета произвољног, елиптичног, кружног, правоугаоног пресека. Димензионисање. Савијање греде. Чисто право и чисто косо савијање. Право и косо савијање силама. Димензионисање. Еластична линија. Методе за одређивање једначине еластичне линије. Ексцентрични притисак. Димензионисање.			
Практична настава				
Литература				
1	Ш. Дуница : Отпорност материјала, Београд, 1995.			
2	В. Брчић, Отпорност материјала, Грађевинска књига, Београд, 1985.			
3	З. Васић, Отпорност материјала, Косовска Митровица, 2006.			
4	Ш. Дуница, Ж. Бојовић, Збирка решених задатака из Отпорности материјала, Научна књига, Београд, 1989.			
5	Б. Деретић-Стојановић, Н.Марковић, Збирка решених испитних задатака из Отпорности материјала, Београд, 1994.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методе извођења наставе	Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На 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, увијање), трећи модул (савијање греде) и четврти модул (ексцентрични притисак) који се полажу колоквијално.Уколико се не положи модули полаже се писмени испит који је елиминаторан.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	2	писмени испит		
практична настава	3	усмени испит		40
колоквијуми	45			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Техничка механика 2		
Наставник (за предавања)		Раичевић М. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Гарић Б. Љубиша		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)		обавезни
Услов	Техничка механика 1			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ КИНЕМАТИКЕ И ДИНАМИКЕ МАТЕРИЈАЛНЕ ТАЧКЕ, КРУТОГ ТЕЛА И МЕХАНИЧКИХ СИСТЕМА.			
Исход предмета	Овладавање материјом кинематике и динамике материјалне тачке, кинематике и динамике крутог тела и механизма у равни. Савладавање методологије формирања диференцијалних једначина кретања динамичких система укључујући и примену Даламберовог принципа. Овладавање проблематиком осцилација система са једним степеном слободе, и др.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Рекапитулација основних појмова из механике. Кинематика тачке. Трајекторија, закон пута, брзина и убрзање. Примена Декартових координата у кинематици тачке. Брзина и убрзање у природним координатама. Динамика материјалне тачке. Кинетичка енергија, количина кретања и моменат количине кретања. Рад силе. Потенцијал и конзервативне сила. Основни динамички закони. Осцилаторно кратке система са једним степеном слободе: слободне, и принудне, пригушне и непригушен осцилације. Динамички фактор услед принудне хармонијске силе. Кинематика крутог тела, Ојлерови углови и матрица ротације. Родригов образац. Коначна и елементарна ротација. Тренутна оса ротације и Даламберова теорема. Угаона брзина и угаоно убрзање. Брзина и убрзање произвољне тачке крутог тела. Посебни облици кретања крутог тела. Равно кретање, обртање око непокретне осе и сферно кретање. Кинематика и динамика сложеног кретања тачке. Кинематика и динамика система материјалних тачака. Појам генералисаних координата. Општа једначина динамике и Лагранжове једначине кретања друге врсте. Геометрија масе крутог тела. Моменти инерције масе. Основне динамичке величине и динамички закони за круто тело. Диференцијалне једначине кретања крутог тела. Закон о кретању центра масе и Ојлерове једначине обртања крутог тела. Даламберови принципи и његова примена у динамици. Удар и судар. Идеално еластичан и идеално пластичан удар. Коефицијент удара. Основне једначине за решавање проблема удара (судара).			
Практична настава	Вежбе прате материју са предавања кроз изабране примере.			
Литература				
1	Наталија Наерловић-Вељковић, Механика 2, Грађевински факултет у Београду, 1990.			
2	Група аутора: Механика 2: Збирка испитних задатака. Грађевински факултет у Београду, 1989.			
3	Р. Маретић, Кинематика - Збирка задатака, ФТН Нови Сад			
4	Ђорђе Ђукић, Теодор Атанацковић, Ливија Цветићанин, Механика, Универзитет у Новом Саду			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе, консултације. На предавањима се излажу основни принципи и општи методи механике 2. На вежбама се решавају задаци који илуструју примену ових метода у решавању конкретних проблема. Сложенији примери се студентима презентују посредством симулација на рачунару. Током семестра студенти раде домаће задатке (самосталне вежбе) који су услов за полагање колоквијума. Током семестра се организују 3 колоквијума која замењују полагање писменог (практичног) дела испита.			
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
колоквијуми	30			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Механика флуида		
Наставник (за предавања)		Анђелковић Н. Љиљана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Анђелковић Н. Љиљана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним принципима механике флуида: хидростатике и силе флуида у мировању на контуру, устаљеног кретања флуида у цевима и отвореним токовима, као и са силама отпора услед кретања флуида.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за одређивање сила услед деловања флуида у мировању и кретању на објекте као и димензионисање система под притиском (водоводних мрежа)			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Хидростатика – одређивање распореда притисака у флуиду. Хоризонтална и вертикална сила на чврсту контуру. Течење нестишљивих флуида – основне једначине, губици енергије, хидрауличке машине. Димензионална анализа и модели. Режији течења у цеви. Хидродинамички отпори – отпори трења и отпори облика. Увод у отворене токове. Увод у хидродинамику.			
Практична настава	Састоји се од примене теоријских сазнања на решавање конкретних примера из области мировања и кретања течности. Посебна пажња се поклања прорачуну струјања течности кроз сложене проводнике под притиском, као и струјања течности са слободном површином.			
Литература				
1	Аранђеловић Д, Хидраулика у области грађевинарства, Грађевинско архитектонски факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 2000.			
2	Продановић Д, Механика флуида, Грађ. факултет Универзитета у Београду, Београд, 2007.			
3	Потић О, Радивојевић Д, Основи хидротехнике – Збирка решених задатака, Грађевинско архитектонски факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 1999.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методје извођења наставе	Настава се састоји од предавања, вежби и консултација. Предавања су аудиторна и на њима се теоријски обрађује физикалност мировања и струјања флуида са аналитичким прилазом и добијањем погодних израза за практичну примену. Вежбе имају карактер практичне наставе у оквиру којих се раде рачунски задаци уз активно учешће студената. Студенти полажу три колоквијума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	7,5	писмени испит		30
практична настава	7,5	усмени испит		10
колоквијуми	45			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Грађевински материјали 2		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Радуловић М. Рада		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Грађевински материјали 1			
Циљ предмета	Упознавање студената са најважнијим својствима, методама испитивања и применом основних конструкцијских материјала. Бетон. Гвожђе и челик. Дрво и материјали на бази дрвета. Угљоводонична везива и материјали. Полимери и пластичне масе.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално, на основу података добијених испитивањем у лабораторији и на терену срачунавају и тумаче поједина својства материјала и да, као будући инжењери, од институција које се баве испитивањем материјала захтевају одређена испитивања и доносе закључке о испуњености/неиспуњености захтева стандарда и прописа.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Бетон - основни појмови и производи од бетона (префабрикати). Пројектовање бетонских мешавина, одређивање својстава свежег и очврслог бетона. Чврстоћа при притиску и затезању, марка бетона. Челик - производња, прерада, врсте и подела челика, врсте грађевинског челика. Својства и поступци испитивања челика. Дрво - макро и микроструктура, састав, физичка својства. Механичка својства дрвета. Грешке дрвета и дрвене грађе. Прерада и готови производи на бази дрвета. Угљоводонична везива и материјали - битумен, катран, својства, испитивања и њихова примена. Боје, лакови, лепкови. Полимери и пластичне масе. Илустрација примене традиционалних и савремених материјала за грађење кроз приказ најпознатијих објеката у појединим историјским раздобљима.			
Практична настава	Програм вежби је идентичан програму предавања. На вежбама се врши израда нумеричких примера и испитивање и обрада резултата лабораторијских испитивања својстава материјала која се излажу у оквиру теоријске наставе.			
Литература				
1	Михаило Мурављов: Грађевински материјали.			
2	Михаило Мурављов, Секула Живковић: Грађевински материјали - Збирка решених испитних задатака.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма и формула објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и кратки видео инсерти. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде или сами ураде поједина стандардна испитивања грађевинских материјала. Један део вежби је рачунски, где се кроз задатке повезује пређена материја са грађевинском праксом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		60
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	30			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Правна регулатива у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Марковић П. Љубо		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним правним институтима и правилима која регулишу област планирања, пројектовања и изградње грађевинских објеката. Пре свега упознавање са неопходном документацијом и одобрењима за почетак изградње, а такође и стицање основних знања из области уговарања изградње грађевинских објеката.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да разумеју значај права и правне регулативе у грађевинарству, да су упознати са императвним правним нормама која регулишу област изградње објеката, документацијом неопходном за почетак и током извођења радова., као и оспособљеност студената да разумеју значај уговора о грађењу, његове битне елементе као и различите модалитете уговора о грађењу које ће сретати у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Појам права, правна норма, извори права, хијерархија правних аката. Облигациони однос. Уговор. Својина и државина. Основне дефиниције Закон о планирању и изградњи. Просторни планови. Урбанистички планови. Грађевинско земљиште. Техничка документација. Одобрење за изградњу. Пријава радова. Израда пројектне документације. Техничка контрола. Лиценце за пројектовање. Лиценце за извођење радова. Стручни надзор. Инспекцијски надзор. Технички преглед. Употребна дозвола. Уговор о грађењу: дефиниција и битни елементи. Поделе уговора о грађењу. Вишкови и мањкови радова, непредвиђени, накнадни радови. Начин формирања цене. Променљивост уговорене цене (клизна скала). FIDIC-ови услови уговора			
Практична настава	Израда два колоквијума.			
Литература				
1	Позитивни законски прописи који регулишу област планирања и изградње објеката.			
2	Прашчевић Ж, Клем Н, Ћировић Г, Иванишевић Н, Самарџић М, Пејановић М.: "Тендерске процедуре у грађевинарству", Грађевински факултет Београд, 2002			
3	Прашчевић Ж., Иванишевић Н: "Актуелни FIDIC-ови услови уговора - II део - FIDIC-ови услови уговора за изградњу" - стручни рад у "Грађевинском календару 2001", Београд, 2000. (стр.7-62)			
4	Василевић Мирко:"Трговинско право (пословно право)", Савремена администрација, 1993, Београд			
5	Ивковић Бранислав, Поповић Жељко: "Управљање пројектима у грађевинарству", треће измењено и допуњено издање, Грађевинска књига, 2005, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		20
колоквијуми	70			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Инжењерска економија у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Дутина Р. Велимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним појмовима економије као науке – основни принципи економије, макроекономија, микроэкономија. Упознавање са појмовима и специфичностима грађевинске производње у тржишним условима.			
Исход предмета	Студенти су оспособљени да разумеју тржишне услове привређивања, неопходност квалитетних процена могућих послова, сагледавања финансијског пословања на сваком пројекту и у оквиру предузећа, као и могућност и потребу коришћења финансијског тржишта.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Грађевинска производња. Грађевинско тржиште. Инвестициони пројекат. Економија као наука. Подела економије. Предмет изучавања економије. Основни принципи економије. Макроекономија. Новац. Тржиште. Микроэкономија. Ресурси. Трошкови. Цена објекта. Вредност грађевинског објекта. Техничка документација потребна за реализацију пројекта. Грађевинске норме. Предмер и предрачун. Тржишна вредност грађевинског објекта. Наплата изведених радова. Анализа цена. Кредитни послови. Пројектно финансирање.			
Практична настава				
Литература				
1	Ивковић, Б и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд			
2	Ивковић, Б и остали (1998), Концесије по ВОТ моделу, Прометеј, Нови Сад			
3	Ивковић, Б и Аризановић, Д (1990), Организација и технологија грађења, ИП Наука			
4	N. Gregory Mankiw (2007), Принципи економије, Центар за издавачку делатност Економског факултета, Београд			
5	Једнак, Ј. (2006), Економија, Београдска пословна школа			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима и реалним примерима из праксе. Студенти активно учествују у анализи примера на предавањима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	60			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Механика тла		
Наставник (за предавања)		Недељковић Љ. Благоје		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Коблишка С. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета		обавезни/изборни)
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са механичким понашањем тла и са методама за решавање типичних задатака.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања за решавање типичних геомеханичких задатака који се појављују у грађевинској пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Механика тла, дефиниција, домен примене. Гранулометријски састав. Односи фаза у тлу, везе између показатеља. Границе конзистентних стања. Класификација тла и класификациони системи. Филтрација. Принцип ефективних напона. Напони in situ. Струјна мрежа. Водопропусност услојеног тла. Везе напона и деформација. Стишљивост тла. Едометарски опит. Теорија консолидације. Метастабилна тла. Експанзивна тла. Дејство мраза. Смичућа и једноосијална чврстоћа тла. Опити за одређивање параметара чврстоће. Ламбеов и Моров приказ. Вертикални напони и слегања. Геостатички напони. Решења теорије еластичности за прорачун напона и слегања. Компоненте слегања темеља на реалном тлу. Прорачун слегања. Земљани притисци. Потпорне конструкције. Носивост плитких темеља. Домаћи прописи и ЕВРОКОД-7. Стабилност косина. Критеријуми стабилности. Методе стабилизације косина. Теренска истраживања.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Истражни радови у тлу. Квантитативни показатељи тла и лабораторијски поступци за одређивање показатеља. Теренска индентификација и класификација тла. Гранулометријски састав тла, методе одређивања. Границе конзистенције тла, методе одређивања. Збијање тла, опит Проктора, релативна збијеност. Филтрација, лабораторијске методе за мерење коефицијената филтрације, струјна мрежа-конструисање и прорачун. Стишљивост тла, едометарски опит, одређивање параметара стишљивости, методе одређивања коефицијента консолидације. Смичућа чврстоћа тла, једноосијална чврстоћа, опит директног смичања, опит триаксијалне компресије. Расподела напона и прорачун слегања плитких темеља. Земљани притисци, аналитичке и графичке методе за анализу стабилности масивних потпорних конструкција. Гранична и допуштена носивост плитких темеља. Стабилност косина, кружно цилиндричне клизне површи, = 0 метода, Фелениус, Бишоп. Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака. Израда два колоквијума.			
Литература				
1	Д.Елезовић, Б.Недељковић, М.Јакшић: Механика стена и тла, Универзитет у Приштина, Косовска Митровица, 2001.			
2	М.Максимовић: Механика тла (четврто издање), АГМ књига, Београд, 2008.			
3	М.Максимовић, П.Сантрач: Збирка задатака из основа механике тла, Суботица, 2001.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе-израду примера, консултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		35
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми семинари	30			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Зградарство		
Наставник (за предавања)		Гавриловић Ј. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Божовић Т. Ружица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са основним елементима пројектовања и грађења у високоградњи. Савладавање основних техника и вештина презентације објеката високоградње у архитектонско-грађевинским пројектима.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самостално цртање и читање архитектонско-грађевинских планова.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Дефинисање области зградарства. Склоп зграде. Масивне зграде. Скелетне зграде. Темељи. Међуспратне конструкције. Неконструктивни елементи. Степенице. Кровови. Изолације. Хидроизолација. Термоизолација. Акустична изолација. Противпожарна заштита. Отвори. Прозори и врата. Димњаци и вентилациони канали. Савремене тенденције у зградарству. Техничка документација.			
Практична настава	Израда техничке документације која обухвата: ситуациони план, конструктивну шему, основу приземља, основу спрата, основу темеља, основу равнoг крова / основу кoсoг крова, пресеке, шему столарије, технички опис.			
Литература				
1	Илић С.: Класични дрвени кровови, Грађевинска књига, Београд, 2003.			
2	Крстић П.: Архитектонске конструкције 1, 2, Научна књига, Београд, 1971			
3	Петровић М.: Архитектонске конструкције 2, ИЦС, Београд, 1978.			
4	Поповић Ж.: Зградарство, Архитектонско-грађевински факултет Бања Лука, Бања Лука, 2002.			
5	Техничар 3, Грађевинска књига, Београд, 1984. (или Техничар II, Грађевинска књига, Београд, 1966.)			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методe извођења наставе	Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, пројекат.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		50
практична настава	5	усмени испит		
колоквијуми	20			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Отпорност материјала 2		
Наставник (за предавања)		Васић С. Златибор		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Бабић Г. Лидија		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Отпорност материјала 1			
Циљ предмета	Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у елементима конструкција у пракси. 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 Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијама тако и при решавању задатака у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Рад спољашњих сила и енергија деформације. Принципи о минимуму потенцијалне енергије. Castigliano-ви ставови. Димензионисање при статичком оптерећењу. Примена енергетских принципа код греде. Мохр-ов поступак. Статички неодређени носачи. Методе за њихово решавање. Стабилност равнотеже греде. Извијање греде. Димензионисање. Сложено напрезање греде. Аксијално напрезање, торзија и савијање. Хипотезе о лому. Димензионисање.			
Практична настава				
Литература				
1	Ш. Дуница : Отпорност материјала, Београд, 1995.			
2	В. Брчић, Отпорност материјала, Грађевинска књига, Београд, 1985.			
3	З. Васић, Отпорност материјала, Косовска Митровица, 2006.			
4	Ш. Дуница, Ж. Бојовић, Збирка решених задатака из Отпорности материјала, Научна књига, Београд, 1989.			
5	Б. Деретић-Стојановић, Н.Марковић, Збирка решених испитних задатака из Отпорности материјала, Београд, 1994.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама се раде додатни задаци који проширују градиво са предавања. У унапред најављеним терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у три модула: први модул (примена енергетских принципа код статички одређених носача), други модул (методе за решавање статички неодређених носача), и трећи модул (сложено напрезање) који се полажу колоквијално. Уколико се не положи модули полаже се писмени испит који је елиминаторан.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	2	писмени испит		
практична настава	3	усмени испит		40
колоквијуми	45			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Грађевинска физика		
Наставник (за предавања)		Бајмак М. Шефик		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Радуловић М. Рада		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавени	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са елементима физике која се примењује у пројектовању грађевинских објеката			
Исход предмета	Усвајање основних знања која се односе на пројекат грађевинске физике			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Термодинамика неидеалних гасова; Транспорт топлоте; Дифузија; Звук; Електрично осветљење; Електричне инсталације			
Практична настава	Рачунске вежбе које се односе на наведено градиво			
Литература				
1	Техничка физика – изабрана поглавља / В. Георгијевић, Београд : Грађевински факултет, 2000.			
2	Збирка задатака из техничке физике / М. Рекалић и други, Београд : Грађевински факултет, 2005.			
3	Збирка решених задатака са испитних рокова / В. Георгијевић и други, Београд : Грађевински факултет, 2006.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	Предавања и рачунске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		25
практична настава		усмени испит		25
колоквијуми	50			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Саобраћајни инфраструктурни системи		
Наставник (за предавања)		Златановић С. Милорад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Анђелковић С. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ОСНОВНОГ ТЕОРЕТСКОГ И ПРАКТИЧНОГ ЗНАЊА О ПРОЈЕКТОВАЊУ, ГРАЂЕЊУ И ОДРЖАВАЊУ САОБРАЋАЈНИЦА.			
Исход предмета	ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈНИЦА МАЊЕ СЛОЖЕНОСТИ, КАО И ПРИПРЕМА СТУДЕНАТА ЗА ПРАЋЕЊЕ ПРЕДМЕТА ИЗ ОБЛАСТИ САОБРАЋАЈНИЦА НА ДОДИПЛОМСКИМ СТУДИЈАМА.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Конструктивни елементи путева. Класификација путева. Основи теорије кретања возила. Попречни профил пута. Хоризонтално вођење трасе (правци, кривине, прелазне кривине облика клотоиде, ...). Елементи уздужног профила. Витоперење коловоза. Просторно вођење трасе. Градска путна мрежа. Системи путне мреже. Пројектни елементи (подужног и попречног профила, ситуационог плана, раскрсница, паркиралишта, ...). Основни типови коловозних конструкција. Елементи коловозних конструкција (постељица, доња и горња подлога, ...). Основи димензионисања крутих и флексибилних коловозних конструкција (принципи, програмски услови, методе ...). Карактеристике железничког саобраћаја. Попречни профили железничких пруга. Ситуациони план и уздужни профил.			
Практична настава	Израда главног пројекта саобраћајнице.			
Литература				
1	Милорад Златановић: Основи саобраћајница, ГАФ, Ниш 1994.			
2	М. Златановић, Б. Матејевић: Основи саобраћајница, збирка, ГАФ, Ниш, 2005.			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методe извођења наставе	Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, пројекат.			
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		40
колоквијуми	20			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Хидротехника		
Наставник (за предавања)		Плавшић Д. Јасна		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марковић М. Ђурица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са примењеним хидротехничким дисциплинама у сферама коришћења вода, заштита од штетног деловања воде и заштите вода као ресурса.			
Исход предмета	Обезбеђење довољног скупа знања за разумевање хидротехничких активности у простору и времену као и способност да се процени утицај тих активности на окружење како природно тако и друштвено.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Хидролошки и хидраулички прорачуни у хидротехници и водопривреди. Хидролошки модели: поделе, намене. Појмови меродавних протицаја на бази рачунских киша и рачунских протока. Прорачун ефективне кише. Јединични и синтетички хидрограми. Рационална метода. Билансне методе прорачуна водних ресурса и захтева за разне водопривредне гране. Анализа великих вода. Анализа малих вода. Елементи подземних вода и заштита. Објекти и системи за: водоснабдевање, каналисање, пречишћавање, заштиту од поплава, наводњавање, коришћење вода.			
Практична настава	Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања.			
Литература				
1	Хајдин Г. Основе хидротехнике, Грађевински факултет, Београд, (2002).			
2	Потић О., Радивојевић Д. Основи хидротехнике – Збирка решених задатака, Грађевинско архитектонски факултет Универзитета у Нишу, Ниш, (1999).			
3	Вукмировић В., Павловић Д. Примењена хидрологија – збирка задатака, Грађевински факултет, Београд, (2005).			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним, рачунским примерима или конкретним пројектима. 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		40
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	30			
семинари	20			



ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО
Основне академске студије

Књига предмета

Модул
Конструкције



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Статика конструкција 1		
Наставник (за предавања)		Вуксановић М. Ђорђе		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Станојевић В. Владимир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	8	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Отпорност материјала 2			
Циљ предмета	Упознавање са методама и поступцима прорачуна статичких утицаја и деформација у грађевинским конструкцијама на бази механике крутог и деформабилног тела.			
Исход предмета	Стечена знања та треба да омогуће студентима њихову примену у пракси као и несметано усвајање нових знања из Матричне анализе конструкција и других предмета који следе.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<p>СТАТИЧКИ ОДРЕЂЕНИ НОСАЧИ</p> <ul style="list-style-type: none"> •Основне једначине теорије савијања правог штапа у равни. Везе деформација и померања. Услови равнотеже елемента штапа. Везе деформација, сила у пресецима и температуре. Силе у пресецима и деформација штапа, статички и деформацијски независне величине штапа. Основне непознате и основне једначине равних линијских носача и њихова класификација. Носачи прве и друге врсте. •Општи појмови о утицајним линијама, покретно оптерећење и дијаграми екстремних вредности. •Реакције и силе у пресецима и утицајне линије статички одређених пуних и решеткастих носача. Носачи који се састоје од једне круте плоче - проста греда, конзола, греда са препустима. Носачи који се састоје од две кинематички круте плоче – трозглобни системи, системи са затегом, комбиновани системи, герберови носачи. Решеткасти носачи – метода чворова, метода пресека, аналитички изрази за силе у штаповима. •Принципи виртуалних померања и виртуалних сила. Теореме узајамности. •Деформација статички одређених носача – прорачун применом принципа виртуалних сила. Генералисане силе и генералисана померања. •Дијаграми померања пуних носача. Статичко-кинематичка аналогија штапа. Статичко-кинематичка аналогија носача. Дијаграми померања решеткастих носача <p>СТАТИЧКИ НЕОДРЕЂЕНИ НОСАЧИ - МЕТОДА СИЛА</p> <ul style="list-style-type: none"> •Основни систем, условне једначине, прорачун коефицијената. Решавање система једначина. Контрола решења. •Прорачун померања. Континуални носачи. Симетрични носачи. Конструкција утицајних линија 			
Практична настава	Вежбе прате ток теоријске наставе и састоје се од вежбања на часовима, израде графичких радова, припреме и полагања тестова-теоријски део и колоквијума-решавање задатака.			
Литература				
1	М. Ђурић, Статика конструкција, Грађевинска књига, Београд			
2	М. Ђурић, Д. Николић: Статика конструкција-утицај покретног оптерећења, Грађевинска књига, Београд, 2005			
3	Ђ. Вуксановић, М. Ђетковић, Практикум из Статике конструкција I, Београд, 2003			
4	Д. Николић: Статика конструкција – збирка решених испитних задатака. Научна књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
4	3			
Методе извођења наставе	Класична предавања на табли, са извођењем и цртањем. Вежбања уз примену Power Point презентација. Израда графичких задатака, тестови, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми	20			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Конструкције	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив предмета		Теорија бетонских конструкција	
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар	
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле	
Наставник/сарадник (за ДОН)			
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов	Отпорност материјала 1		
Циљ предмета	Упознавање са методама прорачуна армиранобетонских пресека и елемената конструкција. Механичке, физичке и реолошке особине материјала који чине армирани бетон. Поступци димензионисања засновани на Теорији граничних стања и Класичној теорији. Упознавање са основним елементима армиранобетонских конструкција: стубови, греде, плоче, рамовске конструкције и препознавање конструктивних система		
Исход предмета	Познавање физичко механичких и реолошких осбина материјала који чине армирани бетон. Димензионисање армиранобетонских пресека поступцима заснованим на Теорији граничних стања и Теорији допуштених напона. Познавање и прорачунавање основних елемената армиранобетонских конструкција и препознавање основних конструктивних система.		
Садржај предмета			
Теоријска настава	Увод. Бетонске конструкције. Суштина. Основни појмови. Развој. Примена. Материјали. Бетон. Чврстоћа и деформације. Челици за армирање. Обликовање, сидрење и настављање арматуре. Напонско деформацијска става. Граничне деформације. Дуктилни и крти лом. Статички утицаји. Прерасподела. Прорачун-Димензионисање пресека. Гранична стања. Допуштени напони. Техничка регулатива. Гранична става носивости. Основе прорачуна. Пресеци са прслинама. Мали и велики ексцентрицитет. Чисто савијање. Правоугаони, Т, кружни пресеци и пресеци неправилног облика. Интеракциони дијаграми. Вођење арматуре дуж носача. Пресеци без прслина. Мали ексцентрицитет. Центрично притиснути елементи. Спирално армирани стубови. Витки елементи и конструкције. Косо савијање. Савијање трансферзалним силама Т. Осигурање арматуром. Спој плоча-ребро. Торзија МТ. Истовремено дејство Т и МТ. Гранична стања употребљивости. Утицај скупљања и течења бетона. Везе напон-дилатација за бетон. Стање напона и деформација у армирано бетонским пресецима са и без прслина. Гранична става прслина. Трајност. Прорачун. Гранична става деформација. Функционалност. Прорачунски модели. Деформације и угиби армирано бетонских елемената.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Распоред арматуре у попречном пресеку. Заштитни слојеви. Обликовање, сидрење и настављање арматуре. Гранични утицаји. Коefицијенти сигурности. Радни дијаграми бетона и челика. Центрично затезање и ексцентрично затезање- мали ексцентрицитет.. Прорачун према Теорији граничних стања. Чисто савијање, слободно и везано димензионисање. Прорачун према Теорији граничних стања. Једноструко и двоструко армирани правоугаони пресеци. Сложено савијање правоугаоних пресека у великом ексцентрицитету, везано димензионисање. Прорачун према Теорији граничних стања. Сложено савијање Т-пресека у великом ексцентрицитету. Момент лома правоугаоног пресека уз занемаривање притиснуте арматуре. Момент лома Т- пресека са притиснутом арматуром. Напонско-деформацијска стања (мали ексцентрицитет) конструкција дијаграма интеракције. Коришћење дијаграма интеракције. Центрични притисак без извијања. Спирално армирани стубови. Центрични притисак са извијањем- витки стубови. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун пресека за граничне утицаје трансверзалних сила. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун пресека за граничне утицаје трансверзалних сила и момената торзије. Прорачун према Теорији граничних стања. Покривање линије затежућих сила, интегрална крива. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун прслина и доказ напона. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун угиба. Одбрана и овера годишњег задатка (елаборат). Колоквијуми. Први и други теоријски колоквијум		
Литература			
1	Група аутора: Бетон и армирани бетон према БАБ 87, Томови 1 и 2		
2	М.Аћић, А.Паквор, Ж.Перишић: Теорија армиранобетонских и претходно напрегнутих конструкција		
3	Душан Најдановић: Бетонске конструкције, Орион Арт, Београд 2004		
4	Душан Најдановић, Вања Алендар, Драган Јешић: Дијаграми за димензионисање армиранобетонских елемената према граничној носивости, Грађевинска књига, 1989		
5	А.Ристовски, В.Радојичић: Бетонске конструкције-збирка решених задатака, ФТН Косовска Митровица, 2007		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године			
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад
3	2		
Методе изв. наставе	Вежбања су на табли и индивидуална. Садржај вежбања тематски и временски потпуно је у складу са предавањима.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијуми			
семинари	20		



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Металне конструкције		
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	
Услов		Отпорност материјала		
Циљ предмета		СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ОСОБИНАМА МАТЕРИЈАЛА У МЕТАЛНИМ КОНСТРУКЦИЈАМА, ПРИНЦИПИМА ПРОРАЧУНА ЕЛЕМЕНАТА КОНСТРУКЦИЈА ОД ЧЕЛИКА И АЛУМИНИЈУМСКИХ ЛЕГУРА, ЊИХОВИХ ВЕЗА И НАСТАВАКА, ВОДЕЋИ РАЧУНА О ЊИХОВОЈ СТАБИЛНОСТИ, ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И ЕКОНОМИЧНОСТИ; КАО И ПРИМЕНА СТЕЧЕНОГ ЗНАЊА У ДРУГИМ СРОДНИМ ПРЕДМЕТИМА И ОБЛАСТИМА.		
Исход предмета		Као крајњи резултат, студенти треба да усвоје ова знања и да се оспособе да врше прорачуне металних конструкција и да решавају проблеме који се јављају у пракси.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Ознаке челика и челичних производа. Врсте спојева и спојних средстава, њихов избор, носивост и размак спојних средстава. Силе у спојним средствима услед М, Т и Н. Прорачун потребног броја колона спојних средстава за пријем и пренос М, Т и Н. Појам радне површине. Дијаграми токова сила у пресеку у зони наставка зависно од врсте споја. Конструисање и димензионисање аксијално затегнутих штапова. Прорачун монтажних наставка зависно од врсте споја према меродавним силама у пресеку које се јављају у зони наставка или као статички покривени. Прорачун веза под углом. Основни појмови о заваривању, поступци заваривања, грешке у шавовима, контроле и прорачун напона у шавовима зависно од врсте завареног споја и поља напона у њима. Прорачун аксијално притиснутих призматичних штапова једноделних и вишеделних попречних пресека према критеријумима стабилности. Конструисање, центрисање штапова и спојних средстава и избор попречних пресека за штапове решеткастих носача. Дужине извијања штапова у челичним решеткастим и оквирним конструкцијама. Прорачун везе штапова испуне и појасних штапова код решеткастих носача у закованој или завареној изради као и контроле напона у чворним лимовима. Прорачун отпорности витких елемената попречног пресека штапа према критеријуму упоредног напона задатог у функцији граничних нормалних и смичућих напона избочавања. Прорачун отпорности витких елемената попречног пресека штапа према концепту ефективне ширине. Прорачун металних конструкција од шупљих и хладно-обликованих профила према ЕС-3. Спојева у чворовима директно заварених цевних профила. Положај и редослед заваривања. Избочавање танкозидних елемената код ХОП-а. Примена алуминијума и његових легура у грађевинском конструктерству. Основне механичке карактеристике и хемијски састав. Производи од Ал-легура. Основне ознаке, њихово значење и избор Ал-легура у грађевинском конструктерству.		
Практична настава		Вежбе прате предавања, обавезно је активно присуство свим предавањима и вежбањима као и израда и усмена одбрана на време урађених графичких радова.		
Литература				
1	Челичне конструкције, Д. Величковић, ГАФ Ниш, 2004.год.			
2	Приручник за челичне конструкције, Д. Величковић и С. Живковић, ГАФ Ниш, 2002.год.			
3	Металне конструкције-Основе прорачуна и конструисања, Д. Буђевац и др., ГАФ Београд, 1999.год.			
4	Металне конструкције-Специјална поглавља и технологија израде, Д. Буђевац и др., ГАФ Београд, 1999.год.			
5	Публикације из ЕС 3, ГАФ Београд, 1995. и касније			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методѐ извођења наставе		Усмено излагање, видеобим, приказивање слика, проспеката, објеката, цртежа. Током вежби студенти самостално, уз помоћ асистената и наставника, раде графичке радове који прате садржај теоретске наставе.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		5	писмени испит	35
практична настава		5	усмени испит	35
колоквијуми				
семинари		20		



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Дрвене и зидане конструкције		
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Отпорност материјала			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ОСОБИНАМА МАТЕРИЈАЛА ДРВЕНИХ КОНСТРУКЦИЈА, ПРОИЗВОДИ ОД ДРВЕТА, ПРИНЦИПИМА ПРОРАЧУНА ЊИХОВИХ ЕЛЕМЕНАТА КАО И ВЕЗА И НАСТАВАКА, ВОДЕЋИ РАЧУНА О ЊИХОВОЈ СТАБИЛНОСТИ, ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И ЕКОНОМИЧНОСТИ КАО И ПРИМЕНА СТЕЧЕНОГ ЗНАЊА У ДРУГИМ СРОДНИМ ПРЕДМЕТИМА, ОБЛАСТИМА И СТРУЦИ. ПРИНЦИПИ ПРОРАЧУНА ЗИДАНИХ КОНСТРУКЦИЈА. ЕЛЕМЕНТИ ЗА ЗИДАЊЕ.			
Исход предмета	Као крајњи резултат, студенти треба да усвоје ова знања и да се оспособе да врше прорачуне дрвених и зиданих конструкција и да решавају проблеме који се јављају у пракси везане за ове материјале.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод у дрвене конструкције. Историјски развој. Основне карактеристике дрвених конструкција. Дрво као материјал носећих конструкција, врсте и техничка својства дрвета. Врсте дрвета и квалитетне класе дрвета. Техничка регулатива из области дрвених конструкција. Пројектовање дрвених конструкција од монолитног дрвета, лепљеног ламелираног дрвета и плоча. Основе прорачуна носећих елемената дрвених конструкција. Спојна средства у класичним дрвеним конструкцијама. Настављање штапова. Савремена спојна средства у дрвеним конструкцијама. Везе и наставци у дрвеним конструкцијама. Лаки кровни дрвени носачи. Решеткасте конструкције. Еластомеханичка својства. Материјали за израду зиданих конструкција. Елементи за зидање, марка зида. Малтери, марка малтера. Бетонска испуна. Армирани и преднапрегнути зидови. Пројектовање и контрола зиданих конструкција. Детаљи обликовања зидова и стубова. Пројектовање зидова за пријем хоризонталних оптерећења. Прорачун елемената зиданих конструкција. Стабилност зиданих конструкција. Сеизмичка отпорност зиданих конструкција. Приказ изведених објеката.			
Практична настава	Вежбе прате предавања, обавезно је активно присуство свим предавањима и вежбањима као и израда и усмена одбрана на време урађених графичких радова.			
Литература				
1	Дрвене конструкције, М. Гојковић и Д. Стојић, Грађевински факултет Београд 1996.			
2	Дрвене конструкције и скеле, Д. Стојић, Грађевински факултет Ниш, 1996.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Усмено излагање, видеобим, приказивање слика, проспеката, објеката, цртежа. Током вежби студенти самостално, уз помоћ асистената и наставника, раде графичке радове који прате садржај теоретске наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		35
практична настава	5	усмени испит		35
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Технологија бетона		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Радуловић М. Рада		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)		изборни
Услов	Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2			
Циљ предмета	Да у виду краће рекапитулације области „Бетон“ из предмета Грађ. материјали 2 студенатима освежи знање о компонентним материјалима, о пројектовању бетонских мешавина и основним својствима свежег и очврслог бетона, а након тога да их детаљно упозна са „технологијом бетона у ужем смислу“: са технологијом производње, спољног и унутрашњег транспорта, са оплатама, уграђивањем бетона, прекидима и наставцима бетонирања, са роковима и условима за скидање оплате и негом бетона. Циљ предмета је да студенте упозна и са: „пројектом бетона“, са специјалним поступцима бетонирања и специфичним технологијама уграђивања бетона, са префабрикацијом елемената од бетона, са поступцима убрзаног очвршћавања бетона, извођењем бетонских радова у екстремним климатским условима и контролом квалитета бетона.			
Исход предмета	Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компетентан за избор одговарајуће врсте бетона справљених од цементног везива и каменог агрегата и пројектовање састава, технологију извођења бетонских конструкција, праћење и испитивање квалитета бетона током грађења објеката и за израду пројекта бетона. Оспособљеност студената да самостално, на основу података добијених испитивањем у лабораторији и на терену срачунавају и тумаче поједина својства свежег и очврслог бетона и да, као будући инжењери, могу самостално да пројектују и контролишу бетонске мешавине и поступке технологије извођења објеката од бетона, да организују контролу свежег и очврслог бетона на месту уграђивања, производњу бетона на градилишном постројењу (градилишној фабрици) за производњу бетона.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Компонентни материјали за бетон. Структура и својства свежег бетона: реолошка, технолошка и остала својства. Структура и својства очврслог бетона (микро и макро-структура, основни закони чврстоће, чврстоћа при притиску, при затезању, модул еластичности и Поасонов коефицијент. Марка, класа и врста бетона, отпорност на дејство мрза, водонепропустљивост бетона. Пројектовање састава различитих врста бетона, справљање бетона, транспорт бетона, уграђивање и неговање бетона, демонтажа оплате. Извођење основних бетонских конструкција. Специјални поступци бетонирања и уграђивања бетона. Убрзано очвршћавање бетона. Извођење бетонских радова у екстремним климатским условима. Контрола квалитета бетона. Пројекат бетона			
Практична настава	Програм вежби је идентичан програму предавања. На вежбама се врши израда нумеричких примера и испитивање и обрада резултата лабораторијских испитивања својстава материјала која се излажу у оквиру теоријске наставе. Посета неком савременом постројењу за сепарацију агрегата, производњу бетона и префабрикацију елемената.			
Литература				
1	Михаило Мурављов: Основи теорије и технологије бетона			
2	Михаило Мурављов, Димитрије Закић: Технологија бетона -Збирка решених испитних задатака			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	1			
Методе извођења наставе	У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма и формула објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Поједине области прате и кратки видео инсерти. У оквиру лабораторијских вежби студенти упознају поступке справљања и испитивања основних својстава свежег и очврслог бетона. Један део вежби је рачунски где се кроз задатке повезује пређена материја са грађевинском праксом. За све студенте је обавезна посета фабрици бетона и обилазак интересантних објеката у изградњи где се изводе бетонски радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		55
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	20			
семинари	15			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Савремени материјали у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Радуловић М. Рада		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2			
Циљ предмета	Повезивање знања о структури, својствима, поступцима добијања и примени савремених материјала у грађевинарству. Оспособљавање студената за прорачун - израду рецептура за специјалне малтере и бетоне. Упознавање са облицима корозије и системима заштите различитих грађевинских материјала. Еколошки аспект грађевинских материјала и могућност рециклирања.			
Исход предмета	Оспособљавање студената како за самосталан рад (прорачун и израду рецептура за специјалне малтере и бетоне), тако и за примену савремених грађевинских материјала у конкретним срединама.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Савремени материјали-структуралистички принцип. Композитни материјали - композити агломерати, армирани композити, композити-ламинати. Савремени керамички материјали - нанокерамички материјали. Фина грађевинска керамика, компоненте, технолошки процес производње, керамичке плочице, шамот, кермети, глазуре, керамичке цеви, санитарно технички производи. Стакло, стаклена влакна, минерална вуна, камени лив, ситали. Специјални бетони и малтери. Бетони високих и ултрависоких чврстоћа. Хемијски додаци бетону. Самозбијајући бетон. Бетони са специјалним агрегатима - керамзит бетони, перлит бетони, ЕПС бетон са елементима прорачуна. Микроармирани бетони (метална, керамичка, органска влакна). Полимерима модификовани малтери и бетони. Полимер бетони и малтери - посебан осврт на епоксидне смоле и њихову примену. Малтери посебних намена (декоративни, хидроизолациони, термоизолациони, малтери за звучну заштиту, малтери за заштиту од зрачења, малтери за заштиту од пожара). Обојени метали и легуре и њихова примена у грађевинарству. Корозија и трајност материјала. Степени агресивности средине. Материјали и системи за антикорозиону заштиту. Важећа техничка регулатива. Пластичне масе: подела, својства и најчешћа примена у грађевинарству. Материјали на бази угљеничних - карбонских влакана. Репаратурни малтери, инјекциони малтери. Еколошки аспект савремених грађевинских материјала и могућност рециклаже. Принцип одрживог развоја.			
Практична настава				
Литература				
1	Михаило А. Мурављов, Драгица Љ. Јевтић: Грађевински материјали 2, I издање 1999. , II издање 2003.			
2	Специјални бетони и малтери, својства, технологија, примена, монографија, едитор М. Мурављов, Издавач ГФ, Београд 1999 год.			
3	Грађевинска физика и материјали, монографија, Издавач ЈУДИМК и ГФ, Београд 2000.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	1			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања помоћу PowerPoint презентација и консултације као и кроз самостални рад студената кроз израду домаћих задатака и семинарског рада. Посета објекту у изградњи или фабрици савременог грађ. материјала.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		40
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	45			
семинари	15			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Завршни радови и инсталације		
Наставник (за предавања)		Арсид Б. Небојша , Бајмак М. Шефик , Анђелковић Н. Љиљана		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Зградарство			
Циљ предмета	Упознавање студената са основним појмовима, специфичностима и начином извођења завршних радова у грађевинарству. Упознавање са основним појмовима и елементима инсталација у зградама (електро-инсталације, водовод и канализација, громобранске инсталације, лифтови, грејање, проветравање, климатизација, противпожарне инсталације и др.), као и са прорачуном инсталација водовода и канализације.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из завршних радова и инсталација у грађевинарству, као и прорачуна инсталација водовода и канализације.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Завршни радови у грађевинарству, врсте и подела. Опис и начин извођења за радове као што су: покривачки, изолатерски, столарски, браварски, лимарски, стаклорезачки, керамичарски, терацерски, подопологачки, гипсарски, молерско-фарбарски и др. Инсталације у зградама - основни елементи и појмови за следеће инсталације: електро-инсталације, водовод и канализација, громобранске инсталације, лифтови, грејање, проветравање, климатизација, противпожарне инсталације и др. Основни елементи и начин прорачуна инсталација водовода и канализације.			
Практична настава				
Литература				
1	К. Мартинковић: Припрема и реализација архитектонских објеката, АФ, Београд			
2	Д. Ђорђевић: Извођење радова у високоградњи, АФ, Београд.			
3	С. Миленковић: Водовод и канализација зграда, АГМ књига, Београд			
4	Грађевински приручник, ТЕХНИЧАР 3, Грађевинска књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи кроз самостални рад студената на изради семинарског рада у оквиру кога се детаљно обрађује неки од завршних радова или инсталација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	30			
семинари	30			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Хидротехнички инфраструктурни системи		
Наставник (за предавања)		Плавшић Д. Јасна		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марковић М. Ђурица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са принципима пројектовања и изградње објеката водоснабдевања и каналисања насеља.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за примену теоријских знања за пројектовање и изградњу објеката хидротехничке инфраструктуре у насељима и зградама, уз сарадњу са грађевинским инжењерима хидротехничког усмерења			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Типови водоводне мреже и система за снабдевања водом. Водоводне инсталације у зградама. Црпне станице. Резервоари: улога и опрема. Водозахватне грађевине. Место водоводних цеви у попречном профилу улице. Материјал за грађење водоводне мреже, примена и избор. Приказивање водоводних система у пројектима. Извођење, пуштање у погон и одржавање објеката водовода. Системи каналисања насеља. Порекло и количине отпадних вода. Кућна канализација. Одвођење вода са улице. Место канала у попречном пресеку улице. Типови попречних пресека канала и њихова примена. Објекти у канализационој мрежи. Приказивање канализационих система у пројектима. Материјал за грађење канализационе мреже и објеката, примена и избор. Извођење, пуштање у погон и одржавање објеката канализације.			
Практична настава				
Литература				
1	Милојевић, М. Снабдевање водом и каналисање насеља, Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2003.			
2	Љубисављевић Д., Ђукић А., Бабић Б. Пречишћавање отпадних вода, Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2004.			
3	С. Миленковић: Водовод и канализација зграда, АГМ књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		70
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	25			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Статика конструкција 2		
Наставник (за предавања)		Вуксановић М. Ђорђе		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Станојевић В. Владимир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Статика конструкција 1			
Циљ предмета	Упознавање са савременим матричним методама прорачуна инжењерских конструкција, примена на рачунару уз коришћење савремених компјутерских програма.			
Исход предмета	Оспособљеност за прорачун инжењерских конструкција, примену савремених компјутерских програма и коришћење стечених знања у предметима који следе и у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none"> •Преглед једначина техничке теорије савијања правог штапа – матрична формулација. Основне претпоставке линеарне теорије. Деформацијски независне величине штапа. •Основни појмови и концепт матричне анализе методом деформације. Деформацијска неодређеност носача, степени слободе •Матрица крутости, матрица флексибилности. Увод у матричну анализу штапа. Основне статичке и кинематичке величине. Вектор еквивалентног оптерећења •Директан поступак одређивања матрице крутости - аксијално напрезање, савијање у равни, торзија •Одређивање матрице крутости штапова преко базне матрице крутости – штап типа “к”, штап типа “g”, штап променљивог попречног пресека. •Матрична анализа равних носача. Пуни носачи. Матрице трансформације. Једначине система. Контурни услови. Директно формирање једначина система – кодни бројеви •Ортогонални носачи. Континуални носачи. Симетрични носачи. Решеткасти носачи. Роштиљи •Посебни прорачунски поступци. Кондензација. Субструктуре •Просторни носачи. Матрица крутости и матрица трансформације просторног штапа. 			
Практична настава	Вежбе прате ток теоријске наставе и састоје се од вежбања на часовима, израде графичких радова, припреме и полагања тестова-теоријски део и колоквијума-решавање задатака. Студенти раде два графичка рада писмено, делом на часовима, а затим и на рачунару уз примену рачунарских програма – SAP, TOWER, VisualFEA, AmsesFrame2D, Excel			
Литература				
1	М. Секуловић: Теорија линијских носача, Грађевинска књига, Београд.			
2	М. Ђурић, Теорија оквирних конструкција, Грађевинска књига, Београд			
3	М. Секуловић, М. Петронијевић, Статика конструкција 2 – збирка решених испитних задатака. Научна књига, Београд			
4	William McGuire, Richard H. Gallagher, Ronald D. Ziemian, Matrix Structural Analysis, John Wiley&Sons, Inc.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методе извођења наставе	Класична предавања, вежбе на табли, колоквијуми, уз примену мултимедиалних презентација, рад у рачунском центру, тестови, графички радови, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми	20			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Пројектовање и грађење бетонских конструкција		
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Теорија бетонских конструкција			
Циљ предмета	Упознавање са методама пројектовања и прорачуна армиранобетонских конструктивних система. Упознавање са савременим методама извођења армиранобетонских конструкција.			
Исход предмета	Познавање методама пројектовања и прорачуна армиранобетонских конструктивних система. Познавање савремених методама извођења армиранобетонских конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Принципи. Сигурност. Употребљивост. Функционалност. Трајност. Економичност. Естетика. Елементи. Стубови. Зидови. Кратки елементи. Зглобови. Греде. Рамови. Решетке. Лукови. Двопојасни системи. Високи носачи. Роштиљи. Плоче. Љуске. Пројектовање. Подлоге. Пројектни задатак. Идејно решење, идејни, главни и извођачки пројекат. Ситуација. Диспозиција. Конструкцијска концепција. Фундирање. Дилатације. Прорачунски модели. Дејства. Мераодавни утицаји. Димензионисање. Оптимизација. Обликовање. Конструисање. Грађење. Методе грађења. Мере за остваривање пројектоване конструкције. Пројекат бетона. Радни прекиди. Видне површине. Толеранције. Надвишења. Скела и оплата. Армирање. Претходно напрезање. Спрезање. Контрола квалитета. Експлоатација. Испитивање конструкције. Адекватна употреба. Одржавање. Редовно и превентивно одржавање. Системи управљања. Прегледи. Методе утврђивања стања. Процена експлоатационог века. Поправке. Санације. Ојачања. Замена. Монтажне конструкције. Предности. Типизација и стандардизација. Елементи. Префабрикација. Толеранције. Транспорт. Монтажа. Скелетни, панелни и ћелијски системи. Специфичности прорачуна. Претходно напрезање. Спрезање. Обликовање. Конструисање. Спојеве. Индустијске хале. Диспозиције. Конструкцијски системи. Равни и тестерасти кровови. Калканске конструкције. Спрегови. Кранске стазе. Стубови. Платна. Фундирање. Прорачунски модели. Обликовање. Конструисање. Зграде. Диспозиције. Конструкцијски системи. Кровне конструкције. Међуспратне конструкције. Степеништа. Језгра. Платна. Стубови. Фундирање. Прорачунски модели. Обликовање. Конструисање.			
Практична настава	Вежбања су искључиво индивидуална. Садржај вежбања, тематски и временски, потпуно је усклађен са предавањима. Студент ради пројекат конструкције.			
Литература				
1	Група аутора: Бетон и армирани бетон према БАБ 87, Томови 1 и 2			
2	Живорад Радосављевић, Бетонске Конструкције, Књига 3, Грађевинска књига, Београд			
3	Душан Најдановић: Бетонске конструкције, Орион Арт, Београд 2004			
4	Душан Најдановић, Вања Алендар, Драган Јешић: Дијаграми за димензионисање армиранобетонских елемената према граничној носивости, Грађевинска књига, 1989			
5	А. Ристовски, В. Радојичић: Бетонске конструкције-збирка решених задатака, ФТН Косовска Митровица, 2007			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	3			
Методе извођења наставе	Усмено излагање, видео бим, проспекти и видео материјал, у зависности од конкретног излагања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		40
практична настава	5	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Металне конструкције 2		
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Металне конструкције			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ЕЛЕМЕНТИМА ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА ЗГРАДА, ПРИНЦИПИМА ПРОРАЧУНА ЕЛЕМЕНАТА, ПРОСТОРНОЈ СТАБИЛНОСТИ, ИЗБОРУ ОСНОВНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ЧЕЛИЧНУ КОНСТРУКЦИЈУ, КАО И ПРИМЕНА СТЕЧЕНОГ ЗНАЊА У МЕТАЛНИМ КОНСТРУКЦИЈАМА I И ДРУГИМ СРОДНИМ ПРЕДМЕТИМА И ОБЛАСТИМА.			
Исход предмета	КАО КРАЈЊИ РЕЗУЛТАТ, СТУДЕНТИ ТРЕБА ДА УСВОЈЕ ОВА ЗНАЊА И ДА СЕ ОСПОСОБЕ ДА ПРОЈЕКТУЈУ, ИЗВОДЕ И САНИРАЈУ ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ (ЈЕДНОСПРАТНЕ ИНДУСТРИЈСКЕ ХАЛЕ И ВИШЕСПРАТНЕ ОБЈЕКТЕ ОД ЧЕЛИКА).			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Примена металних конструкција у зградарству. Основни принципи пројектовања индустријских хала и спратних зграда. Израда опште диспозиције индустријских хала. Оптерећења. Кровни покривачи и фасадне облоге. Рожњаче. Спрегови и укрућења. Кранске стазе. Једнокрилне и вишекрилне хале. Конструкцијско обликовање главних носача, кровни везачи, стубови, стопе и др. Конструкција обимних зидова. Предмонтажа и монтажа. Прорачун лежишта са или без укрућења лежишних плоча. Уношење концентрисаних сила у носач са или без попречних укрућења. Прорачун скретних сила за димензионисање укрућења у зони везе ригла-стуб са полигоналном или континуалном вртом. Типови веза ригла-стуб са или без чеоне плоче. Дејство зареза на величину јачине на замор. Осветљавање, грејање и проветравање хала. Елементи за обезбеђење просторне крутости. Одабрана поглавља из металних конструкција према Еврокоду 3.			
Практична настава	Вежбе прате предавања, обавезно је активно присуство свим предавањима и вежбањима као и израда и усмена одбрана на време урађених графичких радова.			
Литература				
1	Челичне конструкције у индустријским објектима, Мирослав Дебељковић, Грађевинска књига Београд 1995.год.			
2	Челичне конструкције зграда, Драган Буђевац, Грађевинска књига, Београд 1996.год.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Усмено излагање, видеообим, приказивање слика, проспеката, објеката, цртежа. Током вежби студенти самостално, уз помоћ асистената и наставника раде графичке радове који прате садржај теоретске наставе. Последње предавање предвиђено је за обилазак изведених челичних хала			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		35
практична настава	5	усмени испит		35
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Мерење и вредновање радова у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Дутина Р. Велимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са принципима мерења и вредновања радова, нормативима и стандардима рада, калкулацијама у грађевинарству и међународним стандардима и прописима из ове области.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самосталну израду грађевинских калкулација, самостално мерење и вредновање изведених радова, израду предмера и предрачуна према међународним прописима и у складу са нашом грађевинском праксом.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Предмер и предрачун радова. Нормативи и стандарди рада у грађевинарству. Анализа јединичне цене позиције рада: директни и индиректни трошкови, калкулативни фактори. Трошковно значајне позиције рада и кључни ресурси. Процене трошкова у различитим фазама реализације пројекта. Модели за процену трошкова. Мерење изведених радова. Евиденција на градилишту, грађевинска књига, грађевински дневник. Наплата посла путем привремених ситуација и окончане ситуације. Коначни обрачун. Мерење радова према међународном стандарду ПОМИ (Principles of Measurement International). SMM7 - Standard Methods of Measurement. Примена техника заснованих на БИМ-у (Building Information Modeling), за мерење и вредновање радова. Структура радног времена и снимање процеса рада. Мерење продуктивности у грађевинарству. Презентација софтвера за израду предмера и предрачуна радова.			
Практична настава	Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања. У склопу вежби предвиђена је обука за коришћење савремених софтвера за израду предмера и предрачуна радова.			
Литература				
1	Дутина, В. (2012), Мерење и вредновање радова у грађевинарству, ФТН Косовска Митровица			
2	POMI - Principles of Measurement (International) for Works of Construction, 1985			
3	SMM7 - Standard Methods of Measurement - 7th Edition, 1988.			
4	Ивковић, Б, и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд,			
5	Нормативи и стандарди рада у грађевинарству (2008), Грађевинска књига д.о.о, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	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 или у малим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Фундирање		
Наставник (за предавања)		Проловић Д. Верка		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Коблишка С. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	7	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Механика тла			
Циљ предмета	Упознавање студената са основним начинима и елементима фундирања стандардних објеката.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из плитког и дубоког начина фундирања савремених конструкција			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Конструкција-темељ-подлога. Оптерећење темеља. Подлоге за пројектовање темеља. Избор дубине фундирања. Основни типови темеља и њихове карактеристике. Притисци темеља на тло. Деформације тла и слегање темеља. Специфични услови фундирања. Плитки темељи. Масивни темељи. Тракасти темељи испод зидова. Темелји бетонских стубова. Темелји челичних стубова. Заједнички темељи више стубова. Темелјни роштиљи. Темелјне плоче. Темелји бетонских стубова, темелјни носачи темелјни роштиљи и темелјне плоче на деформабилној подлози. Проблеми интеракције конструкције и тла. Дубоки темелји. Темелји на шиповима. Примена шипова. Врсте шипова. Носивост шипова. Прорачун и конструисање темеља на шиповима. Темелјна јама. Армирано бетонске дијафрагме (нумеричке методе). Масивни потпорни зидови, а-б потпорне конструкције. Деформ. потпорне конст. укљештене у тло (нумеричке методе). Анкеровање потпорних конструкција. Дозвољене деформације објеката (слегања). Дозвољене деформације објеката (према различ. кодовима).			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Израда бројних примера прорачуна и конструисања тракастих темеља испод зида, темеља испод стубова, заједничких темеља више стубова и темелјних роштиља. Темелјни носачи, темелјни роштиљи и темелјне плоче на деформабилној подлози. Носивост шипова. Прорачун и конструисање темеља на шиповима (метода деформације). Прорачун шипова у групи. Прорачун и конструисање потпорних и заштитних конструкција. Деформ. потпорне конст. укљештене у тло (нумеричке методе). Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака. Израда два рачунска колоквијума.			
Литература				
1	Фундирање, Верка Проловић, Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу, 2003.			
2	Фундирање грађевинских објеката, Стеван Стевановић, Изградња, 2006			
3	Збирка задатака из фундирања, М. Лазовић, М. Вукићевић, С. Леловић, Грађевински факултет у Београду			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе-израду бројних примера, консултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		35
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми	20			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Конструкције	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив		Стручна пракса	
Наставник задужен за стручну праксу		Радојичић Т. Владимир	
Број ЕСПБ	2	Статус (обавезни/изборни)	обавезни
Услов			
Циљ	Развој способности студента за практичну примену знања стечених на студијама из области грађевинарства и упознавање са процесима планирања, пројектовања и изградње грађевинских објеката високоградње у грађевинским предузећима и другим организацијама са делатностима везаним за грађевинарство.		
Очекивани исходи	Кроз стручну праксу студент се оспособљава за тимски рад на пројектовању, извођењу и одржавању конструкција грађевинских објеката у свакодневnoj пракси.		
Садржај стручне праксе			
Стручна пракса у трајању од две недеље подразумева упознавање студента са принципима организовања предузећа, задацима појединих служби, израдом конкретног дела пројектне документације или извођења појединих радова на градилишту. Ова пракса обавља се у предузећима одговарајуће струке у оквиру грађевинарства.			
Методe извођења			
Студент добија упут за обављање стручне праксе од студентске службе. Присуство студента у организацији у коју је упућен је обавезно, уз поштовање плана рада добијеног од особља задуженог за студенте на пракси. Особље задужено за студенте прати присуство студента и на крају даје оцену његовог ангажовања на пракси. Током праксе студент пише дневник који по завршетку праксе предаје секретару катедре. Дневник прегледа наставник задужен за праксу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Оцена стручне праксе је описна и не улази у просек студирања.			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Динамика конструкција и земљотресно инжењерство		
Наставник (за предавања)		Вуксановић М. Ђорђе		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Некић А. Момир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Статика конструкција 2			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА КОЈА СУ НЕОПХОДНА ЗА ДИНАМИЧКИ ПРОРАЧУН СТАНДАРДНИХ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА.			
Исход предмета	Срачунавање динамичког модела грађевинских конструкција услед дејства сеизмичких сила.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Врсте динамичких оптерећења. Осцилације система са континуално распоређеном масом. Системи са једним степеном слободe померања. Нумеричка интеграција диференцијалних једначина система са једним степеном слободe кретања. Системи са више степени слободe. Прорачун просторних објеката у високоградњи на дејство земљотреса. Метод коначних елемената у динамичкој анализи линијских носача. Прорачун грађевинскиј објеката на дејство земљотреса према важећи домаћим прописима и према европским стандардима.			
Практична настава	Вежбе прате материју са предавања кроз изабране примере.			
Литература				
1	Б. Ђорић, С. Ранковић, Р. Салатић, Динамика конструкција, Универзитет у Београду, Београд 1998. године			
2	Р. Салатић, Б. Ђорић, С. Живановић, Збирка решених задатака - Стабилност и динамика конструкција, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд 2001. године			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методe извођења наставе	Класична предавања и вежбања на табли, са извођењем и цртањем уз минималну, неопходну примену Power Point презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		35
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми	20			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Методe планирања у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Дутина Р. Велимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са принципима и техникама за планирање реализације пројеката, врстама планова, кључним процесима при изради планова, методама њихове оптимизације и моделима контроле реализације планова.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самосталну израду планова реализације пројеката, њихову оптимизацију и контролу.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Врсте планова и њихов значај. Методе планирања. Циљеви планирања, услови ограничења и приоритети. Кључни процеси за израду планова. Значај технологије извођења радова за израду планова. Израда тактног предмера и прерачуна радова. Статички планови радне снаге, материјала и механизације. Идентификација кључних ресурса и токова рада. Динамички планови. Анализа структуре и прорачун мрежног плана. Критичан пут и временске резерве. Гантограм радова. Ортогонални планови и циклограми. Дијаграми ангажовања радне снаге, механизације и финансијских средстава. Финансијска анализа планова (трошкови, наплата, реализација). Оптимизација динамичких планова реализације пројеката. Оперативни планови. Основе система за контролу реализације пројекта. Евиденција. Контрола времена. Контрола трошкова. Контрола обима посла. Метода зарађене вредности. Презентација савремених софтвера за планирање и контролу реализације пројеката. Примери из праксе.			
Практична настава	Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања. У склопу вежби предвиђена је обука за коришћење савремених софтвера за планирање и контролу реализације пројеката			
Литература				
1	Трбојевић, Б. (1985), Организација грађевинских радова, Грађевинска књига, Београд			
2	Ивковић, Б, и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд			
3	Нормативи и стандарди рада у грађевинарству (2008), Грађевинска књига д.о.о, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методe 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 или у малим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Теорија плоча и љуски		
Наставник (за предавања)		Вуксановић М. Ђорђе		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Некић А. Момир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Статика конструкција 2			
Циљ предмета	Циљ предмета је да се студенти упознају са математичком формулацијом проблема напрезања танких плоча и љуски преко директног приступа у форми граничног проблема и варијационог у форми функционала и аналитичким и нумеричким решењима до којих оне доводе.			
Исход предмета	После одслушаног курса од студента се очекује да буде способан да анализира нека једноставна стања напрезања танких плоча и љуски.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Теорија плоча. Уводни појмови, дефиниције и основне претпоставке. Kirchhoffova теорија савијања танких правоугаоних плоча. Гранични услови. Једначине плоча у поларним координатама. Приближна решења применом методе коначних разлика. Енергетске формулације и принцип виртуалног рада код савијања танких плоча. Анизотропне плоче. Плоче напрегнуте у својој равни. Метода сила и појам напонске функције. Полураван и зидни носачи. Равна деформација. Раван проблем у поларним координатама. Теорија љуски. Уводни појмови, дефиниције и основне претпоставке. Безмоментна теорија ротационих љуски. Позната решења за сферне и конусне љуске при ротационо симетричном оптеречењу. Ротационо симетрична деформација. Безмоментна теорија цилиндричних љуски. Силе у пресеку и деформација кружне цилиндричне љуске при ротационо симетричном оптеречењу. Савијање кружне цилиндричне љуске при ротационо симетричном оптеречењу			
Практична настава	Вежбе прате програм предавања.			
Литература				
1	Н. Хајдин: Теорија плоча напрегнутих на савијање, Плоче напрегнуте у својој равни и љуске (скрипта), Грађевински факултет у Београду.			
2	G. Girkman: Površinski sistemi nosača, Građevinska knjiga, Beograd.			
3	S. Timošenko i S. Woinowky: Teorija ploča i ljuski, Građevinska knjiga, Beograd			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Класична предавања и вежбања на табли.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	40			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Пројектовање и грађење бетонских конструкција 2		
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Пројектовање и грађење бетонских конструкција			
Циљ предмета	Упознавање са методама пројектовања и прорачуна основних армирано бетонских елемената и конструкција. Упознавање са методама извођења основних армиранобетонских конструктивних система.			
Исход предмета	Познавање метода пројектовања и анализе основних армиранобетонских елемената и конструкција. Прорачун и конструисање. Познавање традиционалних и савремених метода извођења армиранобетонских конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Прорачун и конструисање елемената конструкција. Оптерећења. Плоче (у једном правцу, крстасто армиране, печуркасте) и друге међусpratне конструкције. Стубови. Зидови. Кратки елементи. Зглобови. Греде. Рамови. Решетке. Лукови. Зидни носачи. Роштиљи. Љуске. Монтажне конструкције. Предности. типизација и стандардизација. Префабрикација. Монтажа. Специфичности прорачуна. Обликовање. Конструисање. Спојеви. Стамбене и јавне зграде. Принципи пројектовања конструкција. Подлоге. Пројектни задатак. Избор диспозиције и система конструкција. Скелетни, панелни и мешовити системи. Специфичности пројектовања у сеизмички активним подручјима. Хидротехнички и саобраћајни објекти у насељима. Објекти еколошке заштите. Експлоатација и одржавање. Осматрање, испитивање и прегледи објеката. Узроци оштећења објеката. Корозија, пожар, земљотрес и др. Методе утврђивања стања. Поправке, санације и ојачања. Адаптације, реконструкције, надградње. Технологија бетона и технологија грађења. Технички услови. Пројекат бетона. Скела и оплата. Методе грађења. Извођење бетонских радова у нормалним и екстремним климатским условима.			
Практична настава	Вежбања су углавном индивидуална, а изводе се у групама до 10 студената, а састоје се у изради пројекта конструкције			
Литература				
1	Група аутора: Бетон и армирани бетон према БАБ 87, Томови 1 и 2			
2	Живорад Радосављевић, Бетонске Конструкције, Књига 3, Грађевинска књига, Београд			
3	Душан Најдановић: Бетонске конструкције, Орион Арт, Београд 2004			
4	Душан Најдановић, Вања Алендар, Драган Јешић: Дијаграми за димензионисање армиранобетонских елемената према граничној носивости, Грађевинска књига, 1989			
5	А.Ристовски, В.Радочић: Бетонске конструкције-збирка решених задатака, ФТН Косовска Митровица, 2007			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		40
практична настава	5	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Претходно напрегнути бетон		
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Отпорност материјала			
Циљ предмета	Упознавање са основама теорије прорачуна и конструисања и извођења претходно напрегнутих бетонских конструкција.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују знања из прорачуна, конструисања и извођења елемената претходно напрегнутих бетонских конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Механичке, физичке и реолошке особине основних материјала. Уношење силе претходног напрезања, системи за преднапрезање, губици силе преднапрезања. Поступци прорачуна попречних пресека, еквивалентно оптерећење каблова. Елементи преднапрегнутих бетонских конструкција: прорачун и конструисање. Статички неодређени носачи.			
Практична настава	Израда бројних примера прорачуна елемената конструкција од преднапрегнутог бетона, примери прорачуна напона, прслина и деформација преднапрегнутих елемената. Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака. Израда једног теоријског колоквијума.			
Литература				
1	М.Аћић, А.Паквор, Ж.Перишић: Теорија арм.бет. и претходно напрегнутих конструкција, Научна књига, 1986.			
2	Leonhardt F.: Преднапрегнути бетон у пракси (прев. са немачког), Грађевинска књига, Београд, 1968			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе-израду бројних примера, консултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		40
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	10			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Примена рачунара у пројектовању конструкција		
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Бетонске конструкције, Металне конструкције			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ОСНОВНОГ ТЕОРЕТСКОГ И ПРАКТИЧНОГ ЗНАЊА ПРИ МОДЕЛИРАЊУ МАТЕРИЈАЛА И КОНСТРУКЦИЈА КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ КОНСТРУКТИВНОМ СТРУКЦИЈАМА.			
Исход предмета	ЗНАЊА СТЕЧЕНА ИЗ ОВОГ ПРЕДМЕТА ТРЕБА ДА ОМОГУЋЕ СТУДЕНТИМА ПРЕПОЗНАВАЊЕ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМА И РЕАЛНО МОДЕЛИРАЊЕ МАТЕРИЈАЛА И КОНСТРУКЦИЈА. КОРИШЋЕЊЕ СОФТВЕРСКИХ ПАКЕТА ЗА СТАТИЧКУ И ДИНАМИЧКУ АНИЛИЗУ КОНСТРУКЦИЈА КОЈИ РАДЕ НА БАЗИ КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Опште о моделирању конструкција. Шта се све и како може моделирати у грађевинском конструктивном струку. Моделирање штапних елемената у равни. Моделирање зидова помоћу штапова. Штапни елементи: гранични услови, оптерећења, локални координатни системи, температурни утицаји. Грете и плоче на еластичној подлози. Стабилност штапова. Моделирање површинских носача. Моделирање плочастих конструкција. Коначни елементи за плоче. Моделирање концентрисаних сила, температурне промене. Претходно напрезање у армираном бетону, моделирање детаља и концентрације напона на месту увођења силе претходног напрезања. Моделирање динамичких оптерећења. Моделирање осно симетричних лјуски. Моделирање спрегнутих конструкција. Моделирање неких неуобичајених оптерећења.			
Практична настава	Вежбе у потпуности прате предавања, програм вежби је идентичан програму предавања.			
Литература				
1	Ристовски Александар, Моделирање конструкција, Скрипта предавања и вежбања, ФТН, Косовска Митровица			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Усмено излагање, видео бим, видео материјали, у зависности од конкретног излагања. Настава и вежбања одвијају се у кабинету за рачунарство и информатику. У току предавања и вежбања сваки студент има на располагању рачунар на коме су уснимљене студентске верзије програма TOWER i SAPP			
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		40
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Еластопластична анализа линијских носача		
Наставник (за предавања)		Васић С. Златибор		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Статика конструкција			
Циљ предмета	Да се студенти упознају са концептом граничне носивости и граничне анализе линијских носача.			
Исход предмета	Одређивање момента пластичности челичних и АБ пресека. Механизми лома. Одређивање граничне носивости линијских система применом теорема пластичне еластоанализе и применом савремених компјутерских програма.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Одређивање момента пластичности и носивости пресека. Гранична анализа. Теореме граничне носивости: статичка и кинематичка теорема. Механизми. Комбинација механизма. Одређивање граничне носивости линијских носача. Примена програма TOWER 5.			
Практична настава	Раде се примери задатака у склопу предавања, а према програму предавања. Консултације - 1 час недељно - као помоћ у изради елабората. Рад у рачунском центру – 4 часа – примена програма TOWER 5.			
Литература				
1	Stuart S. Moy: "Plastic Method for Steel and Concrete Structures", MACMILLAN PRESS LTD, 1996			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Класична предавања са примерима на табли, уз минималну, неопходну примену Power Point презентације. Рад у рачунском центру на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		40
практична настава		усмени испит		(50)
колоквијуми	50			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Стабилност конструкција		
Наставник (за предавања)		Вуксановић М. Ђорђе		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Некић А. Момир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Статика конструкција 2			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА КОЈА СУ НЕОПХОДНА ЗА АНАЛИЗУ СТАБИЛНОСТ СТАНДАРДНИХ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА.			
Исход предмета	Одређивање критичног оптерећења и облика извијања конструкција у грађевинарству.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Појам стабилности. Диференцијалне једначине стабилности штапа. Примена методе почетних параметара. Стабилност штапа на линеарно еластичној подлози. Примена решења код извијања горњег појаса решеткастих носача. Примена енергетске методе код извијања линијских носача у равни. Методе за одређивање дужина извијања штапова код оквирних носача у равни. Анализа стабилност оквирних носача у равни. Стабилност танкозидних носача. Стабилност плоча. Стабилност лимених носача. Утицај вертикалних и хоризонталних укрућења. Извијање у еласто-пластичној области. Примена домаћих прописа и примена Eurocod-а при анализи стабилности конструкција.			
Практична настава	Вежбе прате материју са предавања кроз изабране примере			
Литература				
1	С. Ранковић, Б. Ђорић Р., Стабилност конструкција, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд 1983. године			
2	Р. Салатић, Б. Ђорић, С. Живановић, Збирка решених задатака - Стабилност и динамика конструкција, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд 2001. године			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Класична предавања и вежбања на табли, са извођењем и цртањем уз минималну, неопходну примену Power Point презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми	50			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Основе спрегнутих конструкција		
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Изложити теоријску основу за понашање спрегнутих конструкција од челика и бетона, приказати тачне и приближне начине прорачуна ових конструкција.			
Исход предмета	Способност примене стечених знања у решавању задатака у инжењерској пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Развој и област примене спрегнутих конструкција. Појам спрезања и врсте спрезања. Елементи спрегнутог пресека. Течење, релаксација, скупљање бетона. Интегрална веза између напона и деформације за бетон. Алгебарске везе : EM метода, MC метода, AAEM метода. Прорачун спрегнутог носача према теорији еластичности. Прорачун спрегнутог носача према граничним стањима: Еврокод 4. Класификација попречних пресека спрегнутих греда. Носивост попречних пресека на: савијање, вертикално смицање, савијање и вертикално смицање, избочавање смицањем. Интеракција савијања и избочавања смицањем. Бочно торзионо извијање. Спрегнуте континуалне греде. Спрегнути стубови. Спрегнуте међусpratне плоче са профилисаним лимовима. Средства за спрезање: Уводне напомене. Подужне силе смицања. Прорачунска носивост средстава за спрезање. Обликовање и конструисање смичућег споја.			
Практична настава	На вежбама се израђују задаци везани за материју изложену на предавањима.			
Литература				
1	Ј.Лазић: Приближна теорија спрегнутих и претходно напрегнутих конструкција, Грађевински факултет Београд, Научна књига Београд, 1988.			
2	Миљенко Пржуљ: Спрегнуте конструкције, Грађевинска књига, Београд			
3	Еврокод 4: EN 1994-1-1:2004 Прорачун спрегнутих конструкција од челика и бетона, Београд, фебруар 2006			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Предавања и вежбања се изводе на табли (уз делимично коришћење Power Point презентације).			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	15			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Металне конструкције у зградарству		
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Металне конструкције			
Циљ предмета	Продубљивање знања стечених из предмета Металне конструкције 2 и оспособљавање за рад на пројектовању и конструисању металних конструкција			
Исход предмета	Исход предмета као крајњи резултат, студенти треба да усвоје ова знања и да се оспособе да врше пројектовање, извођење, прорачун и санацију челичних конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Металне конструкције вишеспратних зграда - прорачун и конструисање. Анализа оптерећења, димензионисање и контрола напона и деформација секундарних и главних таваничних носача. Прорачун и конструисање веза под углом секундарних и главних носача. Стубови вишеспратних металних конструкција. Анализа оптерећења и контрола стабилности централно притиснутих стубова. Прорачун хоризонталних оптерећења на објекте – ветар и сеизмика. Систем за просторно укрупњење вишеспратних металних конструкција зграда. Пројектовање, анализа оптерећења и димензионисање Металне конструкције приземних зграда великих распона. Прорачун и конструисање секундарне и главне кровне конструкције. Просторни решеткасти носачи-конструкција и прорачун. Спрегнуте међуспратне конструкције-елементи и прорачун.			
Практична настава	Вежбе прате предавања, обавезно је активно присуство свим предавањима и вежбањима као и израда и усмена одбрана на време урађених графичких радова.			
Литература				
1	Д. Величковић - Челичне конструкције, ГАФ Ниш, 2004.год.			
2	Зарић, Б., Стипанић, Б., Буђевац, Д., Челичне конструкције у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд, 1990			
3	Д. Буђевац и др., Металне конструкције - Основе прорачуна и конструисања, ГАФ Београд, 1999.год.			
4	Д. Буђевац и др., Металне конструкције - Специјална поглавља и технологија израде, ГАФ Београд, 1999.год.			
5	Дебељковић, М., Челичне конструкције у индустријским објектима, Грађевинска књига, Београд, 1995			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Вежбе прате предавања, обавезно је активно присуство свим предавањима и вежбањима као и израда и усмена одбрана на време урађених графичких радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		35
практична настава	5	усмени испит		35
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Испитивање конструкција и основе експерименталних метода		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Отпорност материјала 1 и 2			
Циљ предмета	Циљ предмета је да се студенти упознају са основама експерименталне анализе, што обухвата инструменте и методе за експериментално одређивање конструкцијског одговора. Поред овога, упознавање са практичним аспектима испитивања конструкција, потребе и неопходности испитивања и сагледавање свих неопходних аспеката његовог извршења.			
Исход предмета	Студенти треба да овладају основама експерименталних метода које се примењују у конструкторству, као и методама и начинима испитивања конструкција и мониторинга.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	У оквиру теоријске наставе су обухваћени проблеми: инструментата и метода експерименталне анализе и испитивања конструкција, методе мониторинга конструкција, методе аквизиције података, методе анализе резултата, као и методе потребне за извршење испитивања конструкција као што су избор шеме оптерећења и др.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Кроз вежбања (и израду конкретних задатака) обрађују се: инструменти који се примењују у експерименталној анализи и испитивању конструкција (инструменти за анализу општих, локалних деформација, и др), методе анализе резултата, као и начини поређења експерименталног и нумеричког конструкцијског одговора. Елаборат састављен од 10 рачунских вежби које прате предавања.			
Литература				
1	Р. Вукотић: Испитивање конструкција, Научна књига, Београд, 1990.			
2	Р. Вукотић, Р. Тошковић: Збирка решених испитних задатака из испитивања конструкција, Гроскњига, Београд, 1994.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе. Вежбања се изводе по групама, у лабораторији, у оквиру којих студенти треба да израде одговарајући елаборат			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	30			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Специјални проблеми финансирања		
Наставник (за предавања)		Проловић Д. Верка		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Коблишка С. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Финдирање			
Циљ предмета	Упознавање студената са специфичним начинима и елементима финансирања нестандардних објеката.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из плитког и дубоког начина финансирања код специјалних инжењерских.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Конструкција-темељ-подлога. Оптерећење темеља. Специфични услови финансирања. Темелји на стени. Темелји на експанзивном тлу. Темелји на побољшаном тлу. Темелји бетонских стубова, темелјни носачи темелјни роштиљи и темелјне плоче на деформабилној подлози. Проблеми интеракције конструкције и тла. Дубоки темелји. Темелји на шиповима. Прорачун и конструисање темеља на шиповима. Темелјна јама. Армирано бетонске дијфрагме (нумеричке методе). Масивни потпорни зидови, а-б потпорне конструкције. Деформ. потпорне конст. укљештене у тло (нумеричке методе). Анкероване потпорних конструкција.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Израда бројних примера прорачуна и конструисања тракастих темеља испод зида, темеља испод стубова, заједничких темеља више стубова, темелјних роштиља и темелјне плоче на деформабилној подлози. Прорачун и конструисање темеља на шиповима (метода деформације). Прорачун шипова у групи. Прорачун и конструисање потпорних и заштитних конструкција. Деформ. потпорне конст. укљештене у тло (нумеричке методе). Самосталан рад студената у облику израде семинарских радова.			
Литература				
1	Финдирање грађевинских објеката, Стеван Стевановић, Изградња, 2006			
2	Збирка задатака из финансирања, М. Лазовић, М. Вукићевић, С. Леловић, Грађев. факултет у Београду			
3	Финдирање, Верка Проловић, Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу, 2003.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методје извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе-израду бројних примера, консултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Метод коначних елемената		
Наставник (за предавања)		Васић С. Златибор		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Станојевић В. Владимир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Циљ предмета је да се студенти упознају са основама и применом методе коначних елемената у прорачуну грађевинских конструкција.			
Исход предмета	После одслушаног курса од студента се очекује да има способност формирања нумеричког модела потребног за статички прорачун линијских и површинских носача.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Уводни појмови. Основна идеја методе коначних елемената, појам дискретизације и преглед нумеричких метода прорачуна конструкција. Ritz-ov поступак и метод коначних елемената код једно-димензионалних елемената. Општа формулација једно-димензионалних елемената са C0 континуитетом. Интерполационе функције за једно-димензионалне елементе у систему природних координата. Дводимензионални проблеми. Формулација једноставних елемената за решавање проблема равнoг стања напрезања и равне деформације и примери примене у прорачуну конструкција. Савијање танких плоча. Формулација правоугаоног коначног елемента и примери примене код савијања правоугаоних плоча. Ротационо симетричне љуске. Формулација коначног елемента облика конусног прстена. Примена код прорачуна цилиндричних љуски.			
Практична настава	Вежбе на табли-два часа недељно. Раде се примери задатака према програму предавања и врши се преглед домашних задатака. Држе се два часа консултација недељно као помоћ при изради семинарског рада.			
Литература				
1	М. Секуловић: Метод коначних елемената, Грађевинска књига, Београд, 1988.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методје извођења наставе	Класична предавања и вежбања. Рад у рачунском центру на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		25
практична настава		усмени испит		25
колоквијуми	20			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Технологија грађења бетонских конструкција		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са основама технологије грађења бетонских конструкција, системима оплата и скела, поступцима бетонирања и монтажне градње.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално израђује делове технолошких пројеката из области грађења бетонских конструкција, као и прорачуна монтажних армиранобетонских елемената и њихових веза при фазној градњи.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Оплате и скеле. Опште о намени и примени, материјали за израду, типови и системи. Приказ различитих типова и система скела и оплата. Утезање елемената опате, примери. План бетонирања конструкције. О прекидима и наставцима бетонирања, врсте и разлози прекида. Дилатационе разделнице. Приказ савремених система из праксе. План бетонирања темељних плоча, фазе и подфазе бетонирања, одређивање максималне ширине траке. Пример: темељ резервоара и водоторња. Нега уграђеног бетона. Рокови скидања опате о скеле. Монтажне конструкције. Генерално о монтажним конструкцијама, толеранције. Монтажне међуспратне конструкције, Монтажне греде и стубови. Примери монтажних веза. Фазна градња. Проблеми дизања и монтаже.			
Практична настава	Задатак за елаборат, приказ конкретног примера. Израда рачунског и графичког дела елабората из области скела и оплата и фаза бетонирања конструкције. Посета градилишту.			
Литература				
1	М. Мурављов: „Основи теорије и технологије бетона“, Грађевинска књига, 1991.			
2	А. Стефановић, Д. Трајковић, М. Златановић: Организација грађења-збирка, ГАФ, Ниш, 1998.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
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. Студентима је доступан сајт предмета са материјалом са предавања и објашњеним поступком за решавање задатака на вежбама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	15	писмени испит		50
практична настава		усмени испит		
колоквијуми				
семинари	35			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Специјалне металне конструкције		
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Металне конструкције 2			
Циљ предмета	Упознавање са основама прорачуна и конструисања специјалних металних конструкција (антенски стубови, стубови далековода, димњаци, силоси, бункери, резервоари, водоторњеви, цевоводи, хидротехничке конструкције, viseће конструкције).			
Исход предмета	Студент оспособљен за прорачун и конструисање специјалних металних конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Историјат и примена челичних конструкција код специјалних објеката у грађевинарству. Антенски стубови (диспозициона решења, оптерећења, основе прорачуна, конструисање, монтажа). Стубови далековода (диспозициона решења, оптерећења, основе прорачуна, конструисање, монтажа). Челични димњаци (диспозициона решења, оптерећења, основе прорачуна, конструисање, монтажа). Водоторњеви (диспозициона решења, оптерећења, основе прорачуна, конструисање, монтажа). Посуде за складиштење – силоси (диспозициона решења, оптерећења, основе прорачуна, конструисање, монтажа). Посуде за складиштење - бункери (диспозициона решења, оптерећења, основе прорачуна, конструисање, монтажа). Посуде за складиштење - резервоари (област примене, подела по типовима, диспозициона решења, оптерећења). Резервоари (основе прорачуна, конструисање, монтажа). Цевоводи. Хидротехничке конструкције (уставе, затварачи, врата бродских преводница). Висеће кровне конструкције (области примене, подела, носеће уже, конструисање веза ужади). Висеће кровне конструкције (системи са косим затегама, једнопојасне кровне конструкције). Висеће кровне конструкције (двопојасне кровне конструкције, таласасте кровне конструкције, наборане кровне конструкције). Пнеуматске конструкције.			
Практична настава	Израда опште диспозиције једне индустријске хале. Прорачун и конструисање једног статичког система рожњаче. Израда диспозиционог решења антенског стуба. Статички прорачун антенског стуба. Статички прорачун антенског стуба. Конструисање антенског стуба и спецификација материјала. Израда диспозиционог решења димњака. Прорачун носивости делова димњака. Конструисање димњака и спецификација материјала. Израда диспозиционог решења силоса или бункера. Анализа оптерећења, прорачун носивости и стабилности делова бункера или силоса. Конструисање силоса или бункера и спецификација материјала. Израда диспозиционог решења једног типа viseће кровне конструкције. Прорачун носивости ужета.			
Литература				
1	Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић "Металне конструкције ", Грађевинска књига, Београд, 2007.			
2	Д. Буђевац, З.Марковић, М. Спремић " Специјалне металне конструкције "			
3	Б. Зарић, Д. Буђевац, Б. Стипанић "Челичне конструкције у грађевинарству", Грађевинска књига, Београд, 2007			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методске 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 или у малим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		15
практична настава		усмени испит		15
колоквијуми	50			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Лепљене ламелиране дрвене конструкције		
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Дрвене и зидане конструкције			
Циљ предмета	Упознавање студената са основним особинама лепљеног ламелираног дрвета као материјала, технологијом производње и извођења објекта. Димензионисање попречних пресека елемената. Прорачун конструкција.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из димензионисања попречних пресека елемената и конструкција од лепљеног ламелираног дрвета и конструкција веза.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Историјски развој и примена конструкција од лепљеног ламелираног дрвета. Технолошки процес производње, транспорта и монтаже. Димензионисање елемената напрегнутих различитим врстама напрезања према теорији допуштених напона и теорији граничних стања. Конструисање и прорачун веза. Просторна стабилност појединих елемената и конструкције у целини. Специфичности у извођењу објекта.			
Практична настава	Израда бројних примера димензионисања попречних пресека елемената од лепљеног ламелираног дрвета за различита напонска стања. Израда бројних примера конструисања објекта, прорачуна веза и наставака. Самосталан рад студената у облику израде елабората.			
Литература				
1	М. Гојковић, Б. Стевановић, М. Комненовић, С. Кузмановић, Д. Стојић: Дрвене конструкције - Јус стандарди, прописи, Еврокод 5, табеле, бројни примери, ГФ Београд.			
2	М. Гојковић: Дрвене конструкције, Научна књига, Београд.			
3	М. Гојковић, Д. Стојић : Дрвене конструкције, ГФ Београд.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе - израду бројних примера, консултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака. Обилазак изведених објекта и градилишта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		35
практична настава		усмени испит		15
колоквијуми	20			
семинари	30			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Технологија производње металних конструкција		
Наставник (за предавања)		Анђелковић Н. Љиљана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Металне конструкције 2			
Циљ предмета	Упознавање са израдом радионичке документације за производњу челичних конструкција. Упознавање технолошког процеса производње металних конструкција у радионици. Упознавање са процесом монтаже челичних конструкција.			
Исход предмета	Студент оспособљен за израду радионичке документације за производњу као и за вођење технолошког процеса производње и монтаже челичних конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Општи приказ технологије производње челичних конструкција у фабрици. Припрема производње и израда радиониčkih цртежа. Процес производње у фабрици. Складиштење основног и додатног материјала. Чишћење од корозије и радионичка заштита. Обележавање. Процес производње у фабрици. Сечење. Обрада ивица. Савијање. Бушење и пробијање рупа за спојна средства. Процес производње у фабрици. Формирање подскопова и склопова. Пробна монтажа у фабрици. Заваривање. Технолошки поступци заваривања (ручно електролучно, ЕПП, МИГ, МАГ, ТИГ, оксиацетиленско, електроотпорно). Електроде. Жица за заваривање. Контрола заварених спојева (визуелна, ултразвучна, електромагнетна, радиографска, пенетрацијска). Процес производње у фабрици. Аутоматско вођени процес пројектовања и израде челичних конструкција CAD/CAM. Контрола квалитета изведене челичне конструкције. Заштита израђене конструкције од корозије и пожара. Пријем челичне конструкције у фабрици. Монтажа челичних конструкција. Основни појмови. Транспорт (друмски, железнички, водени, ваздушни). Припрема монтаже. Монтажа челичних конструкција. Главна средства за монтажу (монтажне игле, кранови, ауто-дизалице, хиликоптери. Монтажа челичних конструкција. Помоћна средства за монтажу (хидрауличке пресе, тирфори, ужад, ланци, гуртне, куке, скеле). Прорачун носивости елемената у фази монтаже. Монтажа челичних конструкција. Поступци монтаже. Пријем челичне конструкције после завршене монтаже.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Упознавање са програмом вежбања на предмету. Израда радиониčkih цртежа подскопа једног дела челичне конструкције. Израда радиониčkih цртежа жљебова за заварене спојеве са технологијом заваривања склопа челичне конструкције. Обилазак фабрике за производњу челичних конструкција. Обилазак завода за заваривање са презентацијом поступака заваривања. Обилазак завода за заваривање са презентацијом поступка контроле заварених спојева. Израда плана монтаже једне челичне конструкције. Прорачун појединих елемената конструкције у фази монтаже. Обилазак градилишта на коме се монтира челична конструкција.			
Литература				
1	Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић -Металне конструкције", Грађевинска књига, Београд, 2007.			
2	Д. Буђевац -Металне конструкције у зградарству, Грађевинска књига, Београд, 2006. г.			
3	Б. Зарић, Д. Буђевац, Б. Стипанић -Челичне конструкције у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
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 или у малим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	15	
практична настава		усмени испит	15	
колоквијуми	50			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Управљање пројектима у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Анђелковић Н. Љиљана		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Менаџмент и технологија грађења			
Циљ предмета	Упознавање са елементима управљања пројектима у грађевинарству, посебно са фазама реализације инвестиционих пројеката са становишта извођача радова: фаза израда понуде и фаза уговарања.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самостално сагледавање обима могућег посла по свим показатељима и израду понуде, учешће у преговорима у фази уговарања и за вођење уговорне документације – преписке током реализације инвестиционог посла.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Инвестициони пројекат, сложеност, специфични проблеми, учесници. Улога консултаната. Стандарди PMI (Project Management Institute). Фазе са становишта извођача: фаза истраживања тржишта и фаза формирања и проширивања базе историјских података. Организационе структуре на реализацији инвестиционих пројеката. Фаза формирања понуде. Упит и понуда. Класификација упита. Садржај тендерске документације. Принципи формирања понуде и процедура. Концептуална, прелиминарна, дефинитивна и тотална процена. Фаза уговарања. Типови уговорних стратегија. Типови уговора у односу на избор кључних односа на пројекту. FIDIC – општи услови међународног удружења консултаната. Израда пројектне документације и припрема посла. Управљање документацијом током реализације пројекта и администрација уговора. Међународни систем мерења радова компатибилан са условима FIDIC-а (Principles of Measurement International – POMI). Наплата извршеног посла. Концесије по BOT моделу.			
Практична настава				
Литература				
1	Ивковић, Б и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд			
2	Ивковић, Б и остали (1998), Концесије по BOT моделу, Прометеј, Нови Сад			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима и реалним примерима из праксе. Студенти активно учествују у изради примера на предавањима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	15	писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми	50			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Спрегнуте конструкције од челика и бетона		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		3	Статус предмета (обавезни/изборни) изборни	
Услов	Металне конструкције 2			
Циљ предмета	Упознавање са основама прорачуна и конструисања спрегнутих челичних конструкција од челика и бетона и средстава за спрезање.			
Исход предмета	Студент оспособљен за прорачун и конструисање спрегнутих челичних конструкција од челика и бетона и средстава за спрезање.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Историјат и примена спрегнутих конструкција у грађевинарству. Материјали. Анализа и моделирање спрегнутих конструкција. Ефективна ширина. Класификација попречних пресека. Спрегнути гредни носачи (статички системи, облици попречних пресека, различите могућности спрезања). Прорачун носивости попречних пресека на савијање - еластична и пластична анализа за потпун и парцијални смичући спој. Прорачун носивости спрегнутих греда на смицање. Бочно-торзионо извијање (специфичности у односу на челичне конструкције, прорачун носивости). Дејство концентрисаних сила. Смичући спојеви (подужна смичућа сила, еластична и пластична анализа). Средства за спрезање (крути и дуктилни). Прорачун носивости можданика са главом. Правила за конструисање смичућих спојева са можданицима са главом. Подужно смицање. Спрегнути стубови (примена, предности, облици попречних пресека, ограничења). Уношење оптерећења. Методе прорачуна централно притиснутих елемената. Криве извијања. Носивост на извијање. Ексцентрично притиснути елементи (интеракција аксијалног притиска и савијања). Интеракциони дијаграми. Правила за конструисање спрегнутих стубова. Гранична стања употребљивости спрегнутих конструкција. Спрегнуте плоче са профилисаним лимом (конструисање, прорачун граничних стања). Везе код спрегнутих конструкција.			
Практична настава				
Литература				
1	Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић "Металне конструкције", Грађевинска књига, Београд, 2007.			
2	Миленко Пржуљ: "Спрегнуте конструкције", Грађевинска књига, Београд, 1989.			
3	Еврокод 4: Прорачун спрегнутих конструкција од челика и бетона - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Грађевински факултет, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе. Студентима је доступан сајт предмета са материјалом са предавања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		15
практична настава		усмени испит		15
колоквијуми	50			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Конструкције	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив		Синтезни пројекат (КОН)	
Број ЕСПБ	12	Статус (обавезни/изборни)	обавезни
Услов	положени сви испити студијског програма и обављена стручна пракса		
Циљеви завршног рада	Синтеза знања стечених на основним академских студија и развијање способности студената за самосталну израду техничке документације у планирању, пројектовању, изградњи и реконструкцији грађевинских објеката. Такође, циљ израде рада је овладавање техникама припреме документације (писање техничких извештаја и припрема графичких прилога) у складу са захтевима струке и јавног представљања и образлагања резултата свог рада.		
Очекивани исходи	Способност за самостално решавање инжењерских задатака из области конструкција које су обухваћене основним академским студијама. Способност за сагледавање сложених проблема грађевинарства, аналитички приступ њиховом решавању и примену знања стечених током студија. Способност за јавно презентовање резултата самосталног или тимског рада.		
Општи садржаји			
Синтезни пројекат представља израду идејног пројекта конкретног објекта високоградње са изабраним детаљима за извођење. Током израде овог пројекта студент показује стечено знање из различитих области грађевинарства. Садржај рада формира се у складу са задатом темом, а типична поглавља су: Увод, Технички извештај, Графички прилози, Предмер и предрачун радова.			
Методe извођења			
Студент самостално припрема синтезни пројекат уз консултације са ментором. Завршен рад студент предаје студентској служби, а потом приступа одбрани рада пред комисијом од три наставника коју одређује катедра.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Оцена рада	60 поена	Одбрана рада	40 поена



ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО
Основне академске студије

Књига предмета

Модул
Грађевински менаџмент



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Статика конструкција 1		
Наставник (за предавања)		Вуксановић М. Ђорђе		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Станојевић В. Владимир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		8	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов	Отпорност материјала 2			
Циљ предмета	Упознавање са методама и поступцима прорачуна статичких утицаја и деформација у грађевинским конструкцијама на бази механике крутог и деформабилног тела.			
Исход предмета	Стечена знања та треба да омогуће студентима њихову примену у пракси као и несметано усвајање нових знања из Матричне анализе конструкција и других предмета који следе.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<p>СТАТИЧКИ ОДРЕЂЕНИ НОСАЧИ</p> <ul style="list-style-type: none">•Основне једначине теорије савијања правог штапа у равни. Везе деформација и померања. Услови равнотеже елемента штапа. Везе деформација, сила у пресецима и температуре. Силе у пресецима и деформација штапа, статички и деформацијски независне величине штапа. Основне непознате и основне једначине равних линијских носача и њихова класификација. Носачи прве и друге врсте.•Општи појмови о утицајним линијама, покретно оптерећење и дијаграми екстремних вредности.•Реакције и силе у пресецима и утицајне линије статички одређених пуних и решеткастих носача. Носачи који се састоје од једне круте плоче - проста греда, конзола, греда са препустима. Носачи који се састоје од две кинематички круте плоче – трозглобни системи, системи са затегом, комбиновани системи, герберови носачи. Решеткасти носачи – метода чворова, метода пресека, аналитички изрази за силе у штаповима.•Принципи виртуалних померања и виртуалних сила. Теореме узајамности.•Деформација статички одређених носача – прорачун применом принципа виртуалних сила. Генералисане силе и генералисана померања.•Дијаграми померања пуних носача. Статичко-кинематичка аналогија штапа. Статичко-кинематичка аналогија носача. Дијаграми померања решеткастих носача <p>СТАТИЧКИ НЕОДРЕЂЕНИ НОСАЧИ - МЕТОДА СИЛА</p> <ul style="list-style-type: none">•Основни систем, условне једначине, прорачун коефицијената. Решавање система једначина. Контрола решења.•Прорачун померања. Континуални носачи. Симетрични носачи. Конструкција утицајних линија			
Практична настава	Вежбе прате ток теоријске наставе и састоје се од вежбања на часовима, израде графичких радова, припреме и полагања тестова-теоријски део и колоквијума-решавање задатака.			
Литература				
1	М. Ђурић, Статика конструкција, Грађевинска књига, Београд			
2	М. Ђурић, Д. Николић: Статика конструкција-утицај покретног оптерећења, Грађевинска књига, Београд, 2005			
3	Ђ. Вуксановић, М. Ђетковић, Практикум из Статике конструкција I, Београд, 2003			
4	Д. Николић: Статика конструкција – збирка решених испитних задатака. Научна књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
4	3			
Методе извођења наставе	Класична предавања на табли, са извођењем и цртањем. Вежбања уз примену Power Point презентација. Израда графичких задатака, тестови, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми	20			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Теорија бетонских конструкција		
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни) обавезни	
Услов		Отпорност материјала 1		
Циљ предмета	Упознавање са методама прорачуна армиранобетонских пресека и елемената конструкција. Механичке, физичке и реолошке особине материјала који чине армирани бетон. Поступци димензионисања засновани на Теорији граничних стања и Класичној теорији. Упознавање са основним елементима армиранобетонских конструкција: стубови, греде, плоче, рамовске конструкције и препознавање конструктивних система			
Исход предмета	Познавање физичко механичких и реолошких особина материјала који чине армирани бетон. Димензионисање армиранобетонских пресека поступцима заснованим на Теорији граничних стања и Теорији допуштених напона. Познавање и прорачунавање основних елемената армиранобетонских конструкција и препознавање основних конструктивних система.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Бетонске конструкције. Суштина. Основни појмови. Развој. Примена. Материјали. Бетон. Чврстоћа и деформације. Челици за армирање. Обликовање, сидрење и настављање арматуре. Напонско деформацијска става. Граничне деформације. Дуктилни и крти лом. Статички утицаји. Прерасподела. Прорачун-Димензионисање пресека. Гранична стања. Допуштени напони. Техничка регулатива. Гранична стања носивости. Основе прорачуна. Пресеци са прслинама. Мали и велики ексцентрицитет. Чисто савијање. Правоугаони, Т, кружни пресеци и пресеци неправилног облика. Интеракциони дијаграми. Вођење арматуре дуж носача. Пресеци без прслина. Мали ексцентрицитет. Центрично притиснути елементи. Спирално армирани стубови. Витки елементи и конструкције. Косо савијање. Савијање трансферзалним силама Т. Осигурање арматуром. Спој плоча-ребро. Торзија МТ. Истовремено дејство Т и МТ. Гранична стања употребљивости. Утицај скупљања и течења бетона. Везе напон-дилатација за бетон. Стање напона и деформација у армирано бетонским пресецима са и без прслина. Гранична става прслина. Трајност. Прорачун. Гранична става деформација. Функционалност. Прорачунски модели. Деформације и угиби армирано бетонских елемената.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Распоред арматуре у попречном пресеку. Заштитни слојеви. Обликовање, сидрење и настављање арматуре. Гранични утицаји. Коefицијенти сигурности. Радни дијаграми бетона и челика. Центрично затезање и ексцентрично затезање-мали ексцентрицитет.. Прорачун према Теорији граничних стања. Чисто савијање, слободно и везано димензионисање. Прорачун према Теорији граничних стања. Једноструко и двоструко армирани правоугаони пресеци. Сложено савијање правоугаоних пресека у великом ексцентрицитету, везано димензионисање. Прорачун према Теорији граничних стања. Сложено савијање Т-пресека у великом ексцентрицитету. Момент лома правоугаоног пресека уз занемаривање притиснуте арматуре. Момент лома Т- пресека са притиснутом арматуром. Напонско-деформацијска стања (мали ексцентрицитет) конструкција дијаграма интеракције. Коришћење дијаграма интеракције. Центрични притисак без извијања. Спирално армирани стубови. Центрични притисак са извијањем- витки стубови. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун пресека за граничне утицаје трансверзалних сила. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун пресека за граничне утицаје трансверзалних сила и момената торзије. Прорачун према Теорији граничних стања. Покривање линије затежућих сила, интегрална крива. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун прслина и доказ напона. Прорачун према Теорији граничних стања. Прорачун угиба. Одбрана и овера годишњег задатка (елаборат). Колоквијуми. Први и други теоријски колоквијум			
Литература				
1	Група аутора: Бетон и армирани бетон према БАБ 87, Томови 1 и 2			
2	М.Аћић, А.Паквор, Ж.Перишић: Теорија армиранобетонских и претходно напрегнутих конструкција			
3	Душан Најдановић: Бетонске конструкције, Орион Арт, Београд 2004			
4	Душан Најдановић, Вања Алендар, Драган Јешић: Дијаграми за димензионисање армиранобетонских елемената према граничној носивости, Грађевинска књига, 1989			
5	А.Ристовски, В.Радојичић: Бетонске конструкције-збирка решених задатака, ФТН Косовска Митровица, 2007			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе изв. наставе	Вежбања су на табли и индивидуална. Садржај вежбања тематски и временски потпуно је у складу са предавањима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		40
практична настава	5	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Завршни радови и инсталације		
Наставник (за предавања)		Арсид Б. Небојша , Бајмак М. Шефик , Анђелковић Н. Љиљана		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Зградарство			
Циљ предмета	Упознавање студената са основним појмовима, специфичностима и начином извођења завршних радова у грађевинарству. Упознавање са основним појмовима и елементима инсталација у зградама (електро-инсталације, водовод и канализација, громобранске инсталације, лифтови, грејање, проветравање, климатизација, противпожарне инсталације и др.), као и са прорачуном инсталација вододвода и канализације.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из завршних радова и инсталација у грађевинарству, као и прорачуна инсталација вододвода и канализације.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Завршни радови у грађевинарству, врсте и подела. Опис и начин извођења за радове као што су: покривачки, изолатерски, столарски, браварски, лимарски, стаклорезачки, керамичарски, терацерски, подполагачки, гипсарски, молерско-фарбарски и др. Инсталације у зградама - основни елементи и појмови за следеће инсталације: електро-инсталације, водовод и канализација, громобранске инсталације, лифтови, грејање, проветравање, климатизација, противпожарне инсталације и др. Основни елементи и начин прорачуна инсталација вододвода и канализације.			
Практична настава				
Литература				
1	К. Мартинковић: Припрема и реализација архитектонских објеката, АФ, Београд			
2	Д. Ђорђевић: Извођење радова у високоградњи, АФ, Београд.			
3	С. Миленковић: Водовод и канализација зграда, АГМ књига, Београд			
4	Грађевински приручник, ТЕХНИЧАР 3, Грађевинска књига, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи кроз самостални рад студената на изради семинарског рада у оквиру кога се детаљно обрађује неки од завршних радова или инсталација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	30			
семинари	30			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив предмета		Металне конструкције	
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад	
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван	
Наставник/сарадник (за ДОН)			
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов	Отпорност материјала		
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ОСОБИНАМА МАТЕРИЈАЛА У МЕТАЛНИМ КОНСТРУКЦИЈАМА, ПРИНЦИПИМА ПРОРАЧУНА ЕЛЕМЕНАТА КОНСТРУКЦИЈА ОД ЧЕЛИКА И АЛУМИНИЈУМСКИХ ЛЕГУРА, ЊИХОВИХ ВЕЗА И НАСТАВАКА, ВОДЕЋИ РАЧУНА О ЊИХОВОЈ СТАБИЛНОСТИ, ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И ЕКОНОМИЧНОСТИ; КАО И ПРИМЕНА СТЕЧЕНОГ ЗНАЊА У ДРУГИМ СРОДНИМ ПРЕДМЕТИМА И ОБЛАСТИМА.		
Исход предмета	Као крајњи резултат, студенти треба да усвоје ова знања и да се оспособе да врше прорачуне металних конструкција и да решавају проблеме који се јављају у пракси.		
Садржај предмета			
Теоријска настава	<p>Ознаке челика и челичних производа. Врсте спојева и спојних средстава, њихов избор, носивост и размак спојних средстава. Силе у спојним средствима услед М, Т и Н. Прорачун потребног броја колона спојних средстава за пријем и пренос М, Т и Н. Појам радне површине. Дијаграми токова сила у пресеку у зони наставка зависно од врсте споја. Конструисање и димензионисање аксијално затегнутих штапова. Прорачун монтажних наставка зависно од врсте споја према меродавним силама у пресеку које се јављају у зони наставка или као статички покривени. Прорачун веза под углом. Основни појмови о заваривању, поступци заваривања, грешке у шавовима, контроле и прорачун напона у шавовима зависно од врсте завареног споја и поља напона у њима. Прорачун аксијално притиснутих призматичних штапова једноделних и вишеделних попречних пресека према критеријумима стабилности. Конструисање, центрисање штапова и спојних средстава и избор попречних пресека за штапове решеткастих носача. Дужине извијања штапова у челичним решеткастим и оквирним конструкцијама. Прорачун везе штапова испуне и појасних штапова код решеткастих носача у закованој или завареној изради као и контроле напона у чворним лимовима. Прорачун отпорности витких елемената попречног пресека штапа према критеријуму упоредног напона задатог у функцији граничних нормалних и смичућих напона избочавања. Прорачун отпорности витких елемената попречног пресека штапа према концепту ефективне ширине. Прорачун металних конструкција од шупљих и хладно-обликованих профила према ЕС-3. Спојева у чворовима директно заварених цевних профила. Положај и редослед заваривања. Избочавање танкозидних елемената код ХОП-а. Примена алуминијума и његових легура у грађевинском конструкторству. Основне механичке карактеристике и хемијски састав. Производи од Ал-легура. Основне ознаке, њихово значење и избор Ал-легура у грађевинском конструкторству.</p>		
Практична настава	Вежбе прате предавања, обавезно је активно присуство свим предавањима и вежбањима као и израда и усмена одбрана на време урађених графичких радова.		
Литература			
1	Челичне конструкције, Д. Величковић, ГАФ Ниш, 2004.год.		
2	Приручник за челичне конструкције, Д. Величковић и С. Живковић, ГАФ Ниш, 2002.год.		
3	Металне конструкције-Основе прорачуна и конструисања, Д. Буђевац и др., ГАФ Београд, 1999.год.		
4	Металне конструкције-Специјална поглавља и технологија израде, Д. Буђевац и др., ГАФ Београд, 1999.год.		
5	Публикације из ЕС 3, ГАФ Београд, 1995. и касније		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године			
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад
2	2		Остали часови
Методѐ извођења наставе	Усмено излагање, видеобим, приказивање слика, проспеката, објеката, цртежа. Током вежби студенти самостално, уз помоћ асистената и наставника, раде графичке радове који прате садржај теоретске наставе.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	5	усмени испит	35
колоквијуми			
семинари	20		



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Дрвене и зидане конструкције		
Наставник (за предавања)		Тарић Р. Мирсад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Отпорност материјала			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ ОСОБИНАМА МАТЕРИЈАЛА ДРВЕНИХ КОНСТРУКЦИЈА, ПРОИЗВОДИ ОД ДРВЕТА, ПРИНЦИПИМА ПРОРАЧУНА ЊИХОВИХ ЕЛЕМЕНАТА КАО И ВЕЗА И НАСТАВАКА, ВОДЕЋИ РАЧУНА О ЊИХОВОЈ СТАБИЛНОСТИ, ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И ЕКОНОМИЧНОСТИ КАО И ПРИМЕНА СТЕЧЕНОГ ЗНАЊА У ДРУГИМ СРОДНИМ ПРЕДМЕТИМА, ОБЛАСТИМА И СТРУЦИ. ПРИНЦИПИ ПРОРАЧУНА ЗИДАНИХ КОНСТРУКЦИЈА. ЕЛЕМЕНТИ ЗА ЗИДАЊЕ.			
Исход предмета	Као крајњи резултат, студенти треба да усвоје ова знања и да се оспособе да врше прорачуне дрвених и зиданих конструкција и да решавају проблеме који се јављају у пракси везане за ове материјале.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод у дрвене конструкције. Историјски развој. Основне карактеристике дрвених конструкција. Дрво као материјал носећих конструкција, врсте и техничка својства дрвета. Врсте дрвета и квалитетне класе дрвета. Техничка регулатива из области дрвених конструкција. Пројектовање дрвених конструкција од монолитног дрвета, лепљеног ламелираног дрвета и плоча. Основе прорачуна носећих елемената дрвених конструкција. Спојна средства у класичним дрвеним конструкцијама. Настављање штапова. Савремена спојна средства у дрвеним конструкцијама. Везе и наставци у дрвеним конструкцијама. Лаки кровни дрвени носачи. Решеткасте конструкције. Еластомеханичка својства. Материјали за израду зиданих конструкција. Елементи за зидање, марка зида. Малтери, марка малтера. Бетонска испуна. Армирани и преднапрегнути зидови. Пројектовање и контрола зиданих конструкција. Детаљи обликовања зидова и стубова. Пројектовање зидова за пријем хоризонталних оптерећења. Прорачун елемената зиданих конструкција. Стабилност зиданих конструкција. Сеизмичка отпорност зиданих конструкција. Приказ изведених објеката.			
Практична настава	Вежбе прате предавања, обавезно је активно присуство свим предавањима и вежбањима као и израда и усмена одбрана на време урађених графичких радова.			
Литература				
1	Дрвене конструкције, М. Гојковић и Д. Стојић, Грађевински факултет Београд 1996.			
2	Дрвене конструкције и скеле, Д. Стојић, Грађевински факултет Ниш, 1996.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Усмено излагање, видеобим, приказивање слика, проспеката, објеката, цртежа. Током вежби студенти самостално, уз помоћ асистената и наставника, раде графичке радове који прате садржај теоретске наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		35
практична настава	5	усмени испит		35
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Управљање људским ресурсима у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Марковић П. Љубо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета		Упознавање студената са основама управљања људским ресурсима.		
Исход предмета		Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из управљања људским ресурсима на инвестиционим пројектима у грађевинарству.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Управљање људским ресурсима (генерално - еволуција развоја, основни термини и појмови). Управљање људским ресурсима на нивоу предузећа (механизми, систем награђивања према учинку). Управљање људским ресурсима на нивоу пројекта (класична теорија управљања, проширена теорија управљања).		
Практична настава		Два колоквијума на крају полусеместара. Дискусија о пређеном градиву и израда семинарског рада.		
Литература				
1	Ћировић, Г., Марковић, Љ.: Управљање људским ресурсима у грађевинарству, ВГГШ, Београд, 2011.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи кроз дискусију о пређеном градиву, консултације и самостални рад студената кроз израду семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари	15			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Технологија бетона		
Наставник (за предавања)		Радојичић Т. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Радуловић М. Рада		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)		изборни
Услов	Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2			
Циљ предмета	Да у виду краће рекапитулације области „Бетон“ из предмета Грађ. материјали 2 студентима освежи знање о компонентним материјалима, о пројектовању бетонских мешавина и основним својствима свежег и очврслог бетона, а након тога да их детаљно упозна са „технологијом бетона у ужем смислу“: са технологијом производње, спољног и унутрашњег транспорта, са оплатама, уграђивањем бетона, прекидима и наставцима бетонирања, са роковима и условима за скидање оплате и негом бетона. Циљ предмета је да студенте упозна и са: „пројектом бетона“, са специјалним поступцима бетонирања и специфичним технологијама уграђивања бетона, са префабрикацијом елемената од бетона, са поступцима убрзаног очвршћавања бетона, извођењем бетонских радова у екстремним климатским условима и контролом квалитета бетона.			
Исход предмета	Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компетентан за избор одговарајуће врсте бетона справљених од цементног везива и каменог агрегата и пројектовање састава, технологију извођења бетонских конструкција, праћење и испитивање квалитета бетона током грађења објеката и за израду пројекта бетона. Оспособљеност студената да самостално, на основу података добијених испитивањем у лабораторији и на терену срачунавају и тумаче поједина својства свежег и очврслог бетона и да, као будући инжењери, могу самостално да пројектују и контролишу бетонске мешавине и поступке технологије извођења објеката од бетона, да организују контролу свежег и очврслог бетона на месту уграђивања, производњу бетона на градилишном постројењу (градилишној фабрици) за производњу бетона.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Компонентни материјали за бетон. Структура и својства свежег бетона: реолошка, технолошка и остала својства. Структура и својства очврслог бетона (микро и макро-структура, основни закони чврстоће, чврстоћа при притиску, при затезању, модул еластичности и Поасонов коефицијент. Марка, класа и врста бетона, отпорност на дејство мрза, водонепропустљивост бетона. Пројектовање састава различитих врста бетона, справљање бетона, транспорт бетона, уграђивање и неговање бетона, демонтажа оплате. Извођење основних бетонских конструкција. Специјални поступци бетонирања и уграђивања бетона. Убрзано очвршћавање бетона. Извођење бетонских радова у екстремним климатским условима. Контрола квалитета бетона. Пројекат бетона			
Практична настава	Програм вежби је идентичан програму предавања. На вежбама се врши израда нумеричких примера и испитивање и обрада резултата лабораторијских испитивања својстава материјала која се излажу у оквиру теоријске наставе. Посета неком савременом постројењу за сепарацију агрегата, производњу бетона и префабрикацију елемената.			
Литература				
1	Михаило Мурављов: Основи теорије и технологије бетона			
2	Михаило Мурављов, Димитрије Закић: Технологија бетона -Збирка решених испитних задатака			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	1			
Методе извођења наставе	У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма и формула објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Поједине области прате и кратки видео инсерти. У оквиру лабораторијских вежби студенти упознају поступке справљања и испитивања основних својстава свежег и очврслог бетона. Један део вежби је рачунски где се кроз задатке повезује пређена материја са грађевинском праксом. За све студенте је обавезна посета фабрици бетона и обилазак интересантних објеката у изградњи где се изводе бетонски радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		55
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	20			
семинари	15			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Статика конструкција 2		
Наставник (за предавања)		Вуксановић М. Ђорђе		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Станојевић В. Владимир		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Статика конструкција 1			
Циљ предмета	Упознавање са савременим матричним методама прорачуна инжењерских конструкција, примена на рачунару уз коришћење савремених компјутерских програма.			
Исход предмета	Оспособљеност за прорачун инжењерских конструкција, примену савремених компјутерских програма и коришћење стечених знања у предметима који следе и у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ul style="list-style-type: none"> •Преглед једначина техничке теорије савијања правог штапа – матрична формулација. Основне претпоставке линеарне теорије. Деформацијски независне величине штапа. •Основни појмови и концепт матричне анализе методом деформације. Деформацијска неодређеност носача, степени слободе •Матрица крутости, матрица флексибилности. Увод у матричну анализу штапа. Основне статичке и кинематичке величине. Вектор еквивалентног оптерећења •Директан поступак одређивања матрице крутости - аксијално напрезање, савијање у равни, торзија •Одређивање матрице крутости штапова преко базне матрице крутости – штап типа “к”, штап типа “g”, штап променљивог попречног пресека. •Матрична анализа равних носача. Пуни носачи. Матрице трансформације. Једначине система. Контурни услови. Директно формирање једначина система – кодни бројеви •Ортогонални носачи. Континуални носачи. Симетрични носачи. Решеткасти носачи. Роштиљи •Посебни прорачунски поступци. Кондензација. Субструктуре •Просторни носачи. Матрица крутости и матрица трансформације просторног штапа. 			
Практична настава	Вежбе прате ток теоријске наставе и састоје се од вежбања на часовима, израде графичких радова, припреме и полагања тестова-теоријски део и колоквијума-решавање задатака. Студенти раде два графичка рада писмено, делом на часовима, а затим и на рачунару уз примену рачунарских програма – SAP, TOWER, VisualFEA, AmsesFrame2D, Excel			
Литература				
1	М. Секуловић: Теорија линијских носача, Грађевинска књига, Београд.			
2	М. Ђурић, Теорија оквирних конструкција, Грађевинска књига, Београд			
3	М. Секуловић, М. Петронијевић, Статика конструкција 2 – збирка решених испитних задатака. Научна књига, Београд			
4	William McGuire, Richard H. Gallagher, Ronald D. Ziemian, Matrix Structural Analysis, John Wiley&Sons, Inc.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методе извођења наставе	Класична предавања, вежбе на табли, колоквијуми, уз примену мултимедиалних презентација, рад у рачунском центру, тестови, графички радови, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		35
колоквијуми	20			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Основе финансирања		
Наставник (за предавања)		Проловић Д. Верка		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Коблишка С. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Механика тла			
Циљ предмета	Упознавање студената са основним начинима и елементима финансирања стандардних објеката.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из плитког и дубоког начина финансирања стандардних конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Конструкција-темељ-подлога. Оптерећење темеља. Подлоге за пројектовање темеља. Избор дубине финансирања. Основни типови темеља и њихове карактеристике. Притисци темеља на тло. Деформације тла и слегање темеља. Специфични услови финансирања. Плитки темељи. Масивни темељи. Тракасти темељи испод зидова. Темелји бетонских стубова. Заједнички темељи више стубова. Темелјни роштиљи. Темелјне плоче. Дубоки темељи. Темелји на шиповима. Примена шипова. Врсте шипова. Носивост шипова. Прорачун и конструисање темеља на шиповима. Темелјна јама. Масивни потпорни зидови, а-б потпорне конструкције. Деформ. потпорне конст. укљештене у тло (нумеричке методе). Анкероване потпорних конструкција. Дозвољене деформације објеката (слегања).			
Практична настава	Израда бројних примера прорачуна и конструисања тракастих темеља испод зида, темеља испод стубова, заједничких темеља више стубова и темелјних роштиља. Прорачун и конструисање темеља на шиповима (метода деформације). Прорачун шипова у групи. Прорачун и конструисање потпорних и заштитних конструкција. Деформ. потпорне конст. укљештене у тло (нумеричке методе). Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака. Израда два рачунска колоквијума			
Литература				
1	Финдирање, Верка Проловић, Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу, 2003.			
2	Финдирање грађевинских објеката, Стеван Стевановић, Изградња, 2006			
3	Збирка задатака из финансирања, М. Лазовић, М. Вукићевић, С. Леловић, Грађевински факултет у Београду			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе - израду бројних примера, консултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		40
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми	20			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Грађевинска механизација		
Наставник (за предавања)		Златановић С. Милорад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Митић П. Марјан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним групама и типовима грађевинских машина, прорачуном учинка и коштања радног часа машина, избором машина за одређене позиције радова, прорачуном поузданости система и методама праћења рада и одржавања грађевинске механизације.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да разумеју карактеристике грађевинских машина и параметре за њихову селекцију, користе знања из области економике и одржавања механизације, као и да самостално примењују стечена знања за прорачун параметара рада, коштање радног часа и избор грађевинских машина.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Фактори који утичу на избор грађевинских машина. Учинци и трошкови рада машина. Машине за ископ и утовар земље. Машине за сабијање тла. Машине за пренос и дизање. Машине за производњу и прераду грађевинског материјала. Машине за транспорт и вучу. Машине за радове у стени. Машине за специјалне радове. Машине за радове на путевима. Трошкови рада машина. Машине за израду и одржавање пруга и тунела. Поузданост производних система. Прорачун техноекономских параметара инвестирања у грађевинску механизацију.			
Практична настава	Израда бројних примера прорачуна учинака, коштања радног часа машина, избора машина и оптимизације избора грађевинских машина. Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака. Израда два колоквијума.			
Литература				
1	Стефановић, А. Грађевинске машине, Грађевинска Књига, Београд, 1977.			
2	Трбојевић, Б., Грађевинске машине, Грађевинска књига, Београд, 1991.			
3	Ивковић, Б., Аризановић, Д., Организација и технологија грађевинских радова, Наука, Београд, 1990.			
4	Стефановић, А. Збирка решених задатака из области примене грађевинске механизације, Грађевинска Књига, Београд, штампа ГРО "Никола Николић", Крагујевац			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе-израду бројних примера, консултације и самостални рад студената кроз израду домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(40)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	40			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Мерење и вредновање у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Дутина Р. Велимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са принципима мерења и вредновања радова, нормативима и стандардима рада, калкулацијама у грађевинарству и међународним стандардима и прописима из ове области.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самосталну израду грађевинских калкулација, самостално мерење и вредновање изведених радова, израду предмера и предрачуна према међународним прописима и у складу са нашом грађевинском праксом.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Предмер и предрачун радова. Нормативи и стандарди рада у грађевинарству. Анализа јединичне цене позиције рада: директни и индиректни трошкови, калкулативни фактори. Трошковно значајне позиције рада и кључни ресурси. Процене трошкова у различитим фазама реализације пројекта. Модели за процену трошкова. Мерење изведених радова. Евиденција на градилишту, грађевинска књига, грађевински дневник. Наплата посла путем привремених ситуација и окончане ситуације. Коначни обрачун. Мерење радова према међународном стандарду ПОМИ (Principles of Measurement International). SMM7 - Standard Methods of Measurement. Примена техника заснованих на БИМ-у (Building Information Modeling), за мерење и вредновање радова. Структура радног времена и снимање процеса рада. Мерење продуктивности у грађевинарству. Презентација софтвера за израду предмера и предрачуна радова.			
Практична настава	Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања. У склопу вежби предвиђена је обука за коришћење савремених софтвера за израду предмера и предрачуна радова.			
Литература				
1	Дутина, В. (2012), Мерење и вредновање радова у грађевинарству, ФТН Косовска Митровица			
2	POMI - Principles of Measurement (International) for Works of Construction, 1985			
3	SMM7 - Standard Methods of Measurement - 7th Edition, 1988.			
4	Ивковић, Б, и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд,			
5	Нормативи и стандарди рада у грађевинарству (2008), Грађевинска књига д.о.о, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	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 или у малим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Пројектовање и грађење бетонских конструкција		
Наставник (за предавања)		Ристовски М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Крстић В. Манојле		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Теорија бетонских конструкција			
Циљ предмета	Упознавање са методама пројектовања и прорачуна армиранобетонских конструктивних система. Упознавање са савременим методама извођења армиранобетонских конструкција.			
Исход предмета	Познавање методама пројектовања и прорачуна армиранобетонских конструктивних система. Познавање савремених методама извођења армиранобетонских конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Принципи. Сигурност. Употребљивост. Функционалност. Трајност. Економичност. Естетика. Елементи. Стубови. Зидови. Кратки елементи. Зглобови. Греде. Рамови. Решетке. Лукови. Двопојасни системи. Високи носачи. Роштиљи. Плоче. Љуске. Пројектовање. Подлоге. Пројектни задатак. Идејно решење, идејни, главни и извођачки пројекат. Ситуација. Диспозиција. Конструкцијска концепција. Фундирање. Дилатације. Прорачунски модели. Дејства. Мераодавни утицаји. Димензионисање. Оптимизација. Обликовање. Конструисање. Грађење. Методе грађења. Мере за остваривање пројектоване конструкције. Пројекат бетона. Радни прекиди. Видне површине. Толеранције. Надвишења. Скела и оплата. Армирање. Претходно напрезање. Спрезање. Контрола квалитета. Експлоатација. Испитивање конструкције. Адекватна употреба. Одржавање. Редовно и превентивно одржавање. Системи управљања. Прегледи. Методе утврђивања стања. Процена експлоатационог века. Поправке. Санације. Ојачања. Замена. Монтажне конструкције. Предности. Типизација и стандардизација. Елементи. Префабрикација. Толеранције. Транспорт. Монтажа. Скелетни, панелни и ћелијски системи. Специфичности прорачуна. Претходно напрезање. Спрезање. Обликовање. Конструисање. Спојеви. Индустијске хале. Диспозиције. Конструкцијски системи. Равни и тестерасти кровови. Калканске конструкције. Спрегови. Кранске стазе. Стубови. Платна. Фундирање. Прорачунски модели. Обликовање. Конструисање. Зграде. Диспозиције. Конструкцијски системи. Кровне конструкције. Међуспратне конструкције. Степеништа. Језгра. Платна. Стубови. Фундирање. Прорачунски модели. Обликовање. Конструисање.			
Практична настава	Вежбања су искључиво индивидуална. Садржај вежбања, тематски и временски, потпуно је усклађен са предавањима. Студент ради пројекат конструкције.			
Литература				
1	Група аутора: Бетон и армирани бетон према БАБ 87, Томови 1 и 2			
2	Живорад Радосављевић, Бетонске Конструкције, Књига 3, Грађевинска књига, Београд			
3	Душан Најдановић: Бетонске конструкције, Орион Арт, Београд 2004			
4	Душан Најдановић, Вања Алendar, Драган Јешић: Дијаграми за димензионисање армиранобетонских елемената према граничној носивости, Грађевинска књига, 1989			
5	А. Ристовски, В. Радојичић: Бетонске конструкције-збирка решених задатака, ФТН Косовска Митровица, 2007			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	3			
Методе извођења наставе	Усмено излагање, видео бим, проспекти и видео материјал, у зависности од конкретног излагања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		40
практична настава	5	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Уговарање у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Марковић П. Љубо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов	Правна регулатива у грађевинарству			
Циљ предмета	Упознавање студената са правним институтима и правилима која се односе на област уговарања изградње грађевинских објеката. Студенти ће бити упознати са тендерским процедурама међународних финансијских институција и домаћим поступцима за јавне набавке радова. Посебан циљ је детаљно упознавање студената са елементима уговора о грађењу, поделама уговора о грађењу и FIDIC-овим условима уговора			
Исход предмета	Студенти ће бити оспособљени да припремају и/или учествују у тендерским процедурама за набавке радова, као и да управљају инвестиционим пројектима у складу са уговорима о грађењу које су закључила грађевинска предузећа. Оспособљеност студената да разумеју значај уговора о грађењу, његове битне и друге елементе као и различите модалитете уговора о грађењу које ће сусретати у пракси			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Управљање набавкама. Тендерске процедуре. Јавне набавке. Начела и врсте поступака. Садржај тендерске документације. Ток отвореног поступка. Квалификација и рангирање. Уговор о грађењу: дефиниција и битни елементи. Поделе уговора о грађењу. Вишкови и мањкови радова, непредвиђени, накнадни радови. Начин формирања цене. Променљивост уговорене цене (клизна скала). Пенали. Наплата изведених радова и средства обезбеђења наплате. FIDIC-ови услови уговора: структура, учесници, права и обавезе учесника, расподела ризика, наплата радова, решавање спорова, специфичности примене у Србији			
Практична настава	Израда практичних примера појединих делова тендерске документације, уговорних докумената и рачунски примери везани за обрачуне и наплату изведених радова. Израда два колоквијума.			
Литература				
1	Ђировић, Г.: Правна регулатива у грађевинарству, ВГГШ, Београд, 2007.			
2	Прашчевић Ж, Клем Н, Ђировић Г, Иванишевић Н, Самарџић М, Пејановић М.: "Тендерске процедуре у грађевинарству", Грађевински факултет Београд, 2002			
3	Прашчевић Ж., Иванишевић Н: "Актуелни FIDIC-ови услови уговора - II део - FIDIC-ови услови уговора за изградњу" - стручни рад у "Грађевинском календару 2001", Београд, 2000. (стр.7-62)			
4	Ивковић Б, Поповић Ж.: "Управљање пројектима у грађевинарству", треће измењено и допуњено издање, Грађевинска књига, 2005, Београд			
5	Василевић Мирко:"Трговинско право (пословно право)", Савремена администрација, 1993, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи кроз вежбе и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(70)
практична настава		усмени испит		20
колоквијуми	70			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив		Стручна пракса	
Наставник задужен за стручну праксу		Радојичић Т. Владимир	
Број ЕСПБ	2	Статус (обавезни/изборни)	обавезни
Услов			
Циљ	Развој способности студента за практичну примену знања стечених на студијама из области грађевинарства и упознавање са процесима планирања, пројектовања и изградње грађевинских објеката високоградње у грађевинским предузећима и другим организацијама са делатностима везаним за грађевинарство.		
Очекивани исходи	Кроз стручну праксу студент се оспособљава за тимски рад на пројектовању, извођењу и одржавању конструкција грађевинских објеката у свакодневnoj пракси.		
Садржај стручне праксе			
Стручна пракса у трајању од две недеље подразумева упознавање студента са принципима организовања предузећа, задацима појединих служби, израдом конкретног дела пројектне документације или извођења појединих радова на градилишту. Ова пракса обавља се у предузећима одговарајуће струке у оквиру грађевинарства.			
Методe извођења			
Студент добија упут за обављање стручне праксе од студентске службе. Присуство студента у организацији у коју је упућен је обавезно, уз поштовање плана рада добијеног од особља задуженог за студенте на пракси. Особље задужено за студенте прати присуство студента и на крају даје оцену његовог ангажовања на пракси. Током праксе студент пише дневник који по завршетку праксе предаје секретару катедре. Дневник прегледа наставник задужен за праксу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Оцена стручне праксе је описна и не улази у просек студирања.			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Методe планирања у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Дутина Р. Велимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са принципима и техникама за планирање реализације пројеката, врстама планова, кључним процесима при изради планова, методама њихове оптимизације и моделима контроле реализације планова.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самосталну израду планова реализације пројеката, њихову оптимизацију и контролу.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Врсте планова и њихов значај. Методе планирања. Циљеви планирања, услови ограничења и приоритети. Кључни процеси за израду планова. Значај технологије извођења радова за израду планова. Израда тактног предмера и прерачуна радова. Статички планови радне снаге, материјала и механизације. Идентификација кључних ресурса и токова рада. Динамички планови. Анализа структуре и прорачун мрежног плана. Критичан пут и временске резерве. Гантограм радова. Ортогонални планови и циклограми. Дијаграми ангажовања радне снаге, механизације и финансијских средстава. Финансијска анализа планова (трошкови, наплата, реализација). Оптимизација динамичких планова реализације пројеката. Оперативни планови. Основе система за контролу реализације пројекта. Евиденција. Контрола времена. Контрола трошкова. Контрола обима посла. Метода зарађене вредности. Презентација савремених софтвера за планирање и контролу реализације пројеката. Примери из праксе.			
Практична настава	Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања. У склопу вежби предвиђена је обука за коришћење савремених софтвера за планирање и контролу реализације пројеката			
Литература				
1	Трбојевић, Б. (1985), Организација грађевинских радова, Грађевинска књига, Београд			
2	Ивковић, Б, и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд			
3	Нормативи и стандарди рада у грађевинарству (2008), Грађевинска књига д.о.о, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методe 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 или у малим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари	10			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Операциона истраживања		
Наставник (за предавања)		Марковић П. Љубо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	У овом предмету студенти ће бити упознати са значајем и методама операционих истраживања и њиховом применом у планирању и организацији грађевинске производње и пројеката.			
Исход предмета	Савладане методе оптимизације и операционих истраживања и оспособљеност студената за њихову примену у другим предметима студија и касније у инжењерској пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Операциона истраживања, дефиниција, методе и примена у грађевинарству. Линеарно програмирање (ЛП). Графичко решење задатка ЛП. Примарни и дуални дуални проблем ЛП. Транспортни проблем ЛП и његово решавање применом метода ланаца и потенцијала. Конвексне и конкавне функције. Класично математичко програмирање. Нелинеарно програмирање (НП). Услови Коруша–Куна-Такера. Дуални проблем НП. Услови комплементарности. Квадратно програмирање. Разломљено програмирање. Нумеричке методе за решавање задатака НП. Примена НП за оптимизацију конструкцијских система, планова производње. Динамичко програмирање. Белманов принцип оптималности. Мрежно програмирање и његова веза са мрежним планирањем. Метод Форда Фулкерсона. Оптимизација мрежних планова.			
Практична настава	Решавање задатака и карактеристичних примера из грађевинарства уз примену рачунарских програма. Решене задатке са вежбања студенти ће комплетирати у виду елабората.			
Литература				
1	Прашчевић, Ж., Прашчевић, Н. (2009), Операциона истраживања у грађевинарству, Чугура принт, Београд			
2	Прашчевић, Н., (2009), Практикум из операционих истраживања, Чугура принт, Београд			
3	Оприцовић, С., (1992), Оптимизација система, Наука и Грађевински факултет, Београд			
4	Петрић, Ј. (1989), Операциона истраживања, Научна књига, Београд			
5	Марковић, Љ. Збирка задатака из операционих истраживања (у припреми)			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	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. Један број часова вежбања се одржава у терминалској учионици ради савладавања и коришћења одговарајућих рачунарских програма			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	65			
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Базе података у грађевинарству		
Наставник (за предавања)		Ристић Д. Јован		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Лекић Б. Јулијана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са теоријским и практичним аспектима креирања база података и коришћења програма за управљање базама података у грађевинарству.			
Исход предмета	Студенти су упознати са основним појмовима везаним за пројектовање релационих база података као и програма за управљање базама података и њиховим коришћењем у инжењерској пракси. Оспособљени су да испројектују и креирају мале базе података коришћењем програмског пакета Access.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Основни појмови. Карактеристике базе података. Систем за управљање базама података. Учесници у DBMS окружењу. Модел података. Апстракција података. Независност података. Модел ентитети – везе. Релациони модел података. Дефинисање, интегритет и манипулисање подацима у релационом моделу података. Пројектовање релационе базе података. Релациона шема. Функционална зависност. Нормализација. Синтеза и више нормалне форме. SQL. Креирање табела. Добијање података из табела. Сложени услови у клаузули where. Модификовање података. Функције над редовима. Сумирање података. Груписање редова у табели. Спајање табела (inner join). Outer join. Коришћење скуповних оператора. Подупит. Microsoft Access. Табеле. Рад са подацима. Упити. Селекциони упит. Добијање података спајањем две или више табела. Параметарски упит. Форме. Извештаји.			
Практична настава	Пројектовање мање релационе базе података која може да се примени у грађевинарству. Креирање базе података. Креирање табела. Унос података у табеле. Добијање података из базе података коришћењем филтера и упита. Форме. Приказ података у виду извештаја.			
Литература				
1	Прашчевић, Н. (2007), Системи база података, Чугура принт, Београд			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Настава се изводи кроз предавања (презентације на рачунару) током којих се студенти упознају са теоријским основама пројектовања и развоја мање базе података из грађевинске праксе. Предавања су праћена вежбама у рачунарској учионици, током којих се студенти упознају и обучавају за коришћење програмског пакета Microsoft Access.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		15
практична настава		усмени испит		15
колоквијуми	60			
семинари	5			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Технологија грађења		
Наставник (за предавања)		Марковић П. Љубо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са технологијом извођења грађевинских радова, односно начином на који се радови изводе на градилишту. Упознавање са принципима, методама и начином коришћења бројних релевантних материјала, опреме и машина за извршење технолошких процеса и реализацију радова у складу са прописима и захтевима уговорне документације.			
Исход предмета	Усвајање знања у области најважнијих технологија грађења и производних процеса којима се реализују, пре свега, грађевински радови на изради конструкција и занатски (завршни) радови. Обучавање за анализу претходно пројектованих технологија грађења, сагледавање њихових најважнијих технолошких карактеристика, вредновање тих варијантних решења и избор најподесније за реализацију задатка.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање студената са појмом и методологијом анализе технологије грађења. Анализа технолошких процеса. Приказ међусобне зависности карактеристика објеката, система грађења и методе грађења. Врсте и подела радова на грађевинским пројектима. Технологије земљаних радова и проблеми утицаја земљаних радова на израду конструкције објекта. Технологија извођења земљаних радова на изградњи инфраструктурних објеката. Технологија извођења земљаних радова приликом заштите темељних јама. Тесарски и армирачки радови као самосталне врсте радова и у функцији израде армирано-бетонских конструкција. Технологије бетонских радова и њихов утицај на организационо-техничке аспекте изградње објеката. Технолошке одлике занатских радова, њихова међусобна зависност и услови обезбеђења квалитета. Технологија израда скела. Технологија израде оплата. Међусобна зависност и услови обезбеђења квалитета. Специјалне технологије израде конструкција. Приказ трендова развоја важнијих технологија грађења у будућности.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практична настава се реализује кроз комбиновање анализа и приказивања технолошких процеса њиховом картама процеса са упознавањем практичних проблема њихове реализације на актуелним градилиштима. За карактеристичне радове се организују демонстрације примене материјала и опреме, као и прикази поступака доказивања квалитета технолошких процеса. Самосталан рад студената у облику израде семинара и домаћих задатака. Израда колоквијума.			
Литература				
1	Ђировић, Г., Митровић С.: Технологија грађења, Висока грађевинско – геодетска школа, Београд, 2008.			
2	Аризановић, Д.: Технологија грађевинских радова, Универзитет у Београду, Београд, 1997.			
3	Тривунић, М.: Монтажа бетонских конструкција зграда, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2000.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методе извођења наставе	Предавања и вежбања се изводе на табли (уз делимично коришћење Power Point презентације).			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	20	писмени испит		20
практична настава		усмени испит		10
колоквијуми	20			
семинари	30			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Геоинформациони системи		
Наставник (за предавања)		Стевић М. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)		Стевић М. Драган		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		изборни
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним појмовима везаним за просторне базе података и савременим технологијама прикупљања, моделовања и анализе геопросторних података.			
Исход предмета	Оспособљавање студента за примену савремених метода и средстава за прикупљање, обраду и анализу геопросторних података у решавању инжењерских задатака. У оквиру курса студенти ће овладати основама употребе софтвера за геоинформационе системе (ArcGIS).			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Дефиниције ГИС-а и геопросторних података, компоненте ГИС-а; концептуални модели у ГИС-у; географски модел података-векторски и растерски модел података; ГИС функције-улазни и излазни подаци, претраживања, упити и трансформације; интерполационе методе; Дигитални модели терена; Дигитална обрада аерофотограметријских и сателитских снимака за потребе израде ГИС-а. Примена технологије глобалних позиционих система (ГПС) у ГИС-у; Аквизиција просторних података методама даљинске детекције; Квалитет ГИС производа; База података катастра непокретности; База података катастра водова.			
Практична настава	Лабораторијске вежбе у циљу упознавања са софтверским окружењем ArcGIS-а, и његовим основним функцијама; Израда годишег задатка у ArcGIS, ERMAPER, софтверском окружењу; Показне вежбе из примене ГПС у ГИС-у и дигиталне фотограметрије и ортофотопродукције.			
Литература				
1	Burrough P., McDonnell R.: Принципи географских информационах система (српски превод), Грађевински факултет, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2		2		
Методе извођења наставе	Настава се изводи кроз предавања током којих се студенти упознају са теоријским основама геоинформационих система, које ће моћи да примене у оквиру израде годишњег задатка током практичне наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	20	писмени испит		
практична настава	40	усмени испит		40
колоквијуми				
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Изградња објекта саобраћајне инфраструктуре		
Наставник (за предавања)		Стевић М. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Анђелковић С. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		изборни
Услов				
Циљ предмета		Упознавање студената са припремним радовима за изградњу и свим фазама изградње објекта саобраћајне инфраструктуре.		
Исход предмета		Оспособљеност студената за учешће у изградњи објекта саобраћајне инфраструктуре и анализу потребних радова и механизације		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Основне фазе израде пројектне документације. Врсте радова. Основне карактеристике материјала који се користе за изградњу саобраћајне инфраструктуре (агрегат, битумен, цемент, асфалне мешавине, цемент-бетон, цементне стабилизације). Контрола квалитета. Припремни радови (геодетско обележавање, чишћење терена, регулисање саобраћаја у зони одвијања радова). Земљани радови (ископ, уређење планума темењног тла, израда насипа, завршни слој постелнице, дренажни слојеви, заштита косина, хумузирање, армирање тла). Систем за одводњавање. Коловозна конструкција. Уградња невезаних, стабилованих и битуменом везаних слојева. Уградња елемената за оивичавање. Изградња тунела. Технички пријем објекта. Употребна дозвола и дозволе од других надлежних органа. Пројекат изведеног објекта. Експлоатација објекта и планирање одржавања.		
Практична настава		Елаборат састављен од рачунских вежби које прате предавања.		
Литература				
1	Коловозне конструкције / А. Цветановић, Б. Банић. – Београд: Академска мисао, 2007. – 389с.			
2	Коловозне конструкције путева: пројектовање, грађење, одржавање / З. Јоксић. – Београд; Грађевинска књига, 1986.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методe извођења наставе		Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Индивидуалне вежбе у учионици. Након кратких уводних објашњења сваки студент добија индивидуални задатак.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	писмени испит	60
практична настава			усмени испит	
колоквијуми				
семинари		30		



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Основи урбанизма		
Наставник (за предавања)		Брдарева В. Марија		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Божовић Т. Ружица		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	Примарни задатак на овом предмету јесте упознавање са основним елементима изграђених простора. Предметом се комплексно разматрају кључна морфолошка обележја градских простора као и њихова међузависност са функционалним карактеристикама и културним контекстом у коме се налази. Укупни феномен структуре града посматра се двојачко: морфогенетски – односно у склопу историјског континуитета његовог настанка, развоја и промена кроз време као и типолошки – односно у смислу његове класификације на бази кључних обележја која га дефинишу.			
Исход предмета	Успешним завршетком курса, студенти треба да стекну: увид у основне параметре морфогенетске анализе порекла и карактеристика процеса промена у структури града; основна знања која треба да омогуће посматрање града у историјској перспективи; способност издвајања и анализе порекла и развоја кључних особености неког града или његовог дела.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Основни елементи урбаних простора; Кућа и парцела – карактеристике изграђености и функције; Улица – карактеристике изграђености и функције; Градски трг – карактеристике изграђености и функције; Градски блок – карактеристике изграђености и функције; Приобаље и водена површина; Град – физичка и функционална димензија; Положај градских структура и дистрибуција њихових елемената; Величина као одредница градских простора; Облик градских простора; Трансформација елемената градског простора; Систем урбанистичког планирања и планова; Структура и садржај урбанистичких планова; Процес урбанистичког планирања, процедуре и институције.			
Практична настава	Вежбе су конципиране тако да се изводе у склопу синтезног задатка.			
Литература				
1	Castex Jean, Jean-Charles Depaule, and Philippe Panerai. Urbane forme. Beograd: Građevinska knjiga, 1989.			
2	Đokić, Vladan. Urbana morfologija - grad i gradski trg. Beograd: Arhitektonski fakultet u Beogradu, 2004.			
3	Tošković, Dobrivoje. Urbani dizajn, urbanistička tehnika i estetika. Banjaluka: Urbanistički zavod Republike Srpske, 2000.			
4	Barnett, Jonathan. An Introduction to Urban Design. New York City: Harper & Row, Publishers, 1982.			
5	Kostof, Spiro. The City Assembled: The Elements of Urban Form Through History. Boston: A Bulfinch Press Book: Little, Brown and Company, 1992.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Екс катедра настава по појединим темама, приказане на примеру градова у Србији, уз потребне дигресије и ослонац на примере из других средина. Предавања су праћена дискусијом која проблематизује и критички обрађује конкретну тему. Студенти се ангажују у обради појединих тема које излажу пред другим студентима и о којима се расправља. Резултати рада студената (индивидуално или групно) на овим темама, вреднује се као «синтезни задатак». Редовни долазак на наставу и реаговање у процесу расправе вреднује се као «активност у току предавања» и бодује се кроз тестове.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	50	писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари				



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Планирање простора и саобраћаја		
Наставник (за предавања)		Златановић С. Милорад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Анђелковић С. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		изборни
Услов				
Циљ предмета		Упознавање студената са основама планирања простора и саобраћаја.		
Исход предмета		Оспособљеност студента за рад на анализама и прогнозама саобраћајних токова и за рад на планирању различитих видова и хијерархијских нивоа саобраћајних инфраструктурних система.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Просторни развој и саобраћајна основа. Утицаји просторног развоја и саобраћаја на животну средину. Друштвени аспекти развоја. Намена површина и коришћење земљишта. Модели просторног развоја. Показатељи интензитета развоја. Основне поставке демографије. Тржишне законитости и параметри просторног развоја. Основне методе анализа и прогноза у области планирања простора и саобраћаја. Просторна концентрација намене површина. Просторна и временска концентрација кретања. Основне поставке развоја саобраћајне основе. Основни елементи понуде саобраћајних услуга. Саобраћајне мреже и понуда. Модели прогноза саобраћајне потражње. Методологија планирања простора и саобраћаја. Просторни планови развоја. Саобраћајна основа у оквиру просторних планова. Урбанистички планови развоја. Саобраћајна основа у оквиру урбанистичких планова.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Временска акумулација. Еластичност потражње. Временске серије саобраћајног оптерећења. Урбанистички показатељи интензитета (густине, степен искоришћености, индекс изграђености). Просторна акумулација и концентрација. Саобраћајни захтеви као последица интензитета намене и просторне концентрације. Генерално димензионисање и просторне последице саобраћајних захтева.		
Литература				
1		Малетин М., Планирање саобраћаја и простора, Грађевински факултет, Београд, 2004.		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе		Теоријска предавања на основу наведене литературе. Рачунске вежбе уз подршку асистената.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		5	писмени испит	70
практична настава			усмени испит	
колоквијуми				
семинари		25		



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Управљање инвестиционим пројектима		
Наставник (за предавања)		Марковић П. Љубо		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)		обавезни
Услов	Методe планирања у грађевинарству, Грађевинска економија			
Циљ предмета	Упознавање са управљањем инвестиционим пројектима, свим фазама у реализације са становишта инвеститора и извођача радова и проценама током реализације појединих фаза, посебно са становишта трошкова.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самостално одлучивање током управљања пројектом у свим фазама реализације пројекта.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Инвестициони пројекат, сложеност, специфични проблеми, учесници. Фазе у реализацији пројекта са становишта инвеститора – приступ W. Hughes-a. Прединвестиционе студије. Улога консултаната. Стандарди PMI (Project Management Institute). Међународни стандарди за управљање пројектом – амерички стандарди ANSI/PMI 99-001-2004-64 и британски стандарди из серије BS 6709. Фазе реализације инвестиционих пројеката са становишта извођача: фаза истраживања тржишта (I) и фаза формирања и проширивања базе историјских података (VII). Организационе структуре на реализацији инвестиционих пројеката. Фаза формирања понуде (II). Упит и понуда. Класификација упита. Садржај тендерске документације. Принципи формирања понуде и процедура. Концептуална, прелиминарна, дефинитивна и тотална процена. Технологија процене трошкова. Принципи процене трошкова. Избор и примена модела трошкова. Груба процена. Процена по елементима. Модел заснован на предмеру и предрачуноу. Модел заснован на активностима. Пробабилистичке симулације и анализа ризика. Фаза уговарања (III). Типови уговорних стратегија. Типови уговора у односу на избор кључних односа на пројекту. FIDIC – општи услови међународног удружења консултаната. Фаза израде пројектне документације и припрема посла (IV). Фаза изградње (V). Управљање документацијом током реализације пројекта и администрација уговора. Међународни систем мерења радова компатибилан са условима FIDIC-a (Principles of Measurement International – POMI). Фаза наплате извршеног посла.(VI). Наплата радова по условима FIDIC-a. Покретање и реализација одштетних захтева. Концесије по BOT моделу.			
Практична настава	Елаборат од 13 тематских делова који прате предавања. Израда два колоквијума			
Литература				
1	Ивковић, Б и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд			
2	Ивковић, Б и остали (1998), Концесије по BOT моделу, Прометеј, Нови Сад			
3	П. Јовановић: Управљање пројектом, ФОН, Београд, 1995.			
4	М. Златановић: Организација грађења-збирка,ГАФ, Ниш,2012.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методe извођења наставе	Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима и реалним примерима из праксе. Студенти активно учествују у анализи примера на предавањима. На вежбањима се дају краћа објашњења, а потом индивидуално приступа изради дела елабората.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(40)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	40			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Пројектовање организације грађења		
Наставник (за предавања)		Дутина Р. Велимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ковачевић М. Миљан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање са циљевима организације радова, начином коришћења релевантне техничке и уговорне документације за планирање тока радова и пројектовање система за подршку и праћење реализације пројектних циљева. Упознавање са принципима и методама за обезбеђење организационих, кадровских, технолошких и финансијских услова за реализацију радова у складу са прописима и захтевима уговорне документације.			
Исход предмета	Усвајање знања у области пројектовања система за подршку производних (градитељских) процеса. Обучавање за самосталну израду Пројекта организације грађења на основи усвојене методологије.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање студената са садржајем и редоследом израде делова Пројекта организације грађења. Прикупљање података и анализа услова рада. Анализа објекта и дефинисање фронтова рада. Утврђивање технолошких могућности предузећа и анализа структуре поделе посла. Анализа капацитета машина и опреме. Анализа ризика и мере за елиминацију или смањење ризика. Димензионисање објеката градње и дефинисање траса привремених инсталација. Анализа транспортних путева и мере спољног транспорта. Припремни радови. Шема организације градилишта. Мере и нормативи заштите на раду. Конфликти у току реализације пројекта. Шема управљања и руковођења пројектом. Организација тима за управљање пројектом. Примена пројекта организације грађења - потребе праксе и стварност.			
Практична настава	Израда примера анализа пројекта и услова ограничења, усвајање метода рада и технологије грађења, прорачун привремених објеката, дефинисање транспортних путева и израда шеме организације градилишта. Самосталан рад студената у облику израде семинара и домаћих задатака. Израда два колоквијума.			
Литература				
1	Трбојевић, Б.: Организација грађевинских радова, Грађевинска књига, 1980.			
2	Ђурановић, П.: Пројектовање организације грађења, Побједа, Подгорица, 1995.			
3	Ђулибрк, Р.: Организација рада и управљање пројектима у грађевинарству, Грађевински факултет, Суботица, 2005.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи аудиторно кроз вежбе, консултације и самостални рад кроз израду семинара и домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		(60)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	40			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Грађевинска економија		
Наставник (за предавања)		Дутина Р. Велимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Анђелковић Н. Љилјана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	У овом предмету студенти се упознају са основним економским факторима у грађевинској производњи и грађевинским пројектима			
Исход предмета	Стечена основна знања из области грађевинске економије и оспособљеност за решавање различитих економских проблема и послова у пракси грађевинарства.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Дефиниције и подела економије. Економика грађевинарства. Улога грађевинарства у економском развоју земље. Елементи производње и трошкови у грађевинарству и њихова подела. Предмер и предрачун грађевинских радова, прорачун калкулативних фактора. Економичност, продуктивност, рентабилност и ликвидност. Капитал, приход и профит. Производна и тржишна вредност грађевинских објеката и методе за њихово одређивање. Финансирање реализације инвестиционог пројекта (извори финансирања, банкарске гаранције, кредитирање, пројектно финансирање). Временска вредност новца. Клизна скала. Студија оправданости реализације грађевинског пројекта. Cost-Benefit анализа. Бизнис план. Анализа пословања грађевинских предузећа. Методе за анализу спољашњег и унутрашњег окружења фирми. Кључни индикатори за оцену пословања на грађевинским пројектима. Економски аспекти грађевинског и градског грађевинског земљишта (газдовање, припремање и опремање, експропријација и земљишна рента).			
Практична настава	Решавање конкретних задатака из проблематике изложене на предавањима са дискусијом. Решене задатке са вежбања студенти ће комплетирати у виду елабората.			
Литература				
1	Ивковић, Б., Поповић, Ж., Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд, 2005.			
2	Петровић-Лазаревић, С., Економија за инжењере, Грађевински факултет, Београд, 1992.			
3	Малешевић, Е., Економика и менаџмент у грађевинарству, Грађевински факултет, Суботица, 2002.			
4	Ћировић, Г., Економика грађевинарства, ВГШ, Београд, 2004			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	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	5	писмени испит		(50)
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	50			
семинари	15			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Енергетска ефикасност и сертификација зграда		
Наставник (за предавања)		Косановић М. Саја		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Стаменковић Г. Марија		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ПОТРЕБНОГ ЗНАЊА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗГРАДЊУ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА АКТУЕЛНИМ ПРОПИСИМА И МЕТОДАМА ПРОРАЧУНА ИЗ ОБЛАСТИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА.			
Исход предмета	СТЕЧЕНО ЗНАЊЕ СТУДЕНТИ ЋЕ КОРИСТИТИ ЗА ЕНЕРГЕТСКУ СЕРТИФИКАЦИЈУ ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА И БИЋЕ ОСПОСОБЉЕНИ ЗА АНАЛИЗУ УРБАНИСТИЧКИХ И БИОКЛИМАТСКИХ АСПЕКТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА. КАНДИДАТИ ЋЕ САВЛАДАТИ МЕТОДОЛОГИЈУ И МЕТОДЕ ПРОРАЧУНА ПОТРЕБНЕ ЕНЕРГИЈЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ И ХЛАЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА, ПРЕВАСХОДНО ЗГРАДА, КАО И МЕТОДЕ ПРОРАЧУНА ЕМИСИЈЕ CO ₂ .			
Садржај предмета				
Теоријска настава	ДИРЕКТИВЕ ЕУ (EPBD ИЗ 2002. И 2010. Г.). ИСКУСТВА ЕВРОПСКИХ ЗЕМАЉА. АРИХИТЕКТОНСКО-УРБАНИСТИЧКИ АСПЕКТИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА: ОДАБИР ЛОКАЦИЈЕ, ОРИЈЕНТАЦИЈА ОБЈЕКТА, УТИЦАЈ ВЕТРА, ЗЕЛЕНИЛА (БИОКЛИМАТСКА АРХИТЕКТУРА). ЕНЕРГЕТСКИ ДОБИЦИ: ТРОМБ-МИШЕЛОВ ЗИД, СВЕТАРНИЦИ. ЕЛЕМЕНТИ ГРАЂЕВИНСКЕ ФИЗИКЕ. ОСНОВНИ ЗАКОНИ ТЕРМОДИНАМИКЕ. ПРОВОЂЕЊЕ ТОПЛОТЕ У ТЕЛИМА. МЕТОДОЛОГИЈА ПРОРАЧУНА ПОТРЕБНЕ ЕНЕРГИЈЕ ЗА ГРЕЈАЊЕ И ХЛАЂЕЊЕ (SRPS EN ISO 13790). ПРИМЕРИ ПРОРАЧУНА ЗА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ОБЈЕКТЕ. ПРИМЕР ИЗРАДЕ ЕЛАБОРАТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗА КАРАКТЕРИСТИЧАН ОБЈЕКТ. ПРИМЕР ИЗРАДЕ ПАСОША ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ КАРАКТЕРИСТИЧНОГ НОВОГ ИЛИ ПОСТОЈЕЋЕГ ОБЈЕКТА.			
Практична настава	ВЕЖБЕ ПРАТЕ МАТЕРИЈУ СА ПРЕДАВАЊА КРОЗ ИЗАБРАНЕ ПРИМЕРЕ.			
Литература				
1	Д. Шумарац, М.Тодоровић, М. Ђуровић-Петровић, Н. Тришовић: Energy efficiency of residential buildings in Serbia, Thermal Science Vol.14, pp.97-113, 2010			
2	Д. Шумарац: Енергетска ефикасност зграда, Грађевински факултет, Београд, 2005			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	ТЕОРИЈСКА НАСТАВА СЕ ИЗВОДИ АУДИТОРНО КРОЗ ПРЕДАВАЊА И КОНСУЛТАЦИЈЕ. ПРАКТИЧНА НАСТАВА СЕ ИЗВОДИ КРОЗ ВЕЖБЕ, КОНСУЛТАЦИЈЕ И САМОСТАЛНИ РАД СТУДЕНАТА НА ИЗРАДИ СЕМИНАРСКОГ РАДА. ИСПИТ (КОЈИ ОБУХВАТА ЦЕЛО ГРАДИВО) СЕ САСТОЈИ ИЗ ТРИ ДОМАЋА ЗАДАТКА (РАДА), СЕМИНАРСКОГ РАДА (КОЛОКВИЈУМА) КОЈИ ПРЕСТАВЉА ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗАДАТОГ ОБЈЕКТА И ЗАВРШНОГ ИСПИТА. СТУДЕНТИ КОЈИ НЕ ПОЛОЖЕ УСМЕНИ ДЕО ИСПИТА ПРЕКО ДОМАЋИХ ЗАДАТАКА И КОЛОКВИЈУМА, ПОЛАЖУ УСМЕНИ ДЕО У ИСПИТНИМ РОКОВИМА. ОЦЕНА ИСПИТА СЕ ФОРМИРА НА ОСНОВУ ПОХАЂАЊА ПРЕДАВАЊА И ВЕЖБИ, ОЦЕНЕ ИЗ ДОМАЋИХ РАДОВА И УСПЕХА НА КОЛОКВИЈУМИМА, ТЈ. ИСПИТУ.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит		60
колоквијуми				
семинари	30			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Технологија производње металних конструкција		
Наставник (за предавања)		Анђелковић Н. Љиљана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милојевић Н. Иван		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов	Металне конструкције 2			
Циљ предмета	Упознавање са израдом радионичке документације за производњу челичних конструкција. Упознавање технолошког процеса производње металних конструкција у радионици. Упознавање са процесом монтаже челичних конструкција.			
Исход предмета	Студент оспособљен за израду радионичке документације за производњу као и за вођење технолошког процеса производње и монтаже челичних конструкција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Општи приказ технологије производње челичних конструкција у фабрици. Припрема производње и израда радиониčkih цртежа. Процес производње у фабрици. Складиштење основног и додатног материјала. Чишћење од корозије и радионичка заштита. Обележавање. Процес производње у фабрици. Сечење. Обрада ивица. Савијање. Бушење и пробијање рупа за спојна средства. Процес производње у фабрици. Формирање подскопова и склопова. Пробна монтажа у фабрици. Заваривање. Технолошки поступци заваривања (ручно електролучно, ЕПП, МИГ, МАГ, ТИГ, оксацетиленско, електроотпорно). Електроде. Жица за заваривање. Контрола заварених спојева (визуелна, ултразвучна, електромагнетна, радиографска, пенетрацијска). Процес производње у фабрици. Аутоматско вођени процес пројектовања и израде челичних конструкција CAD/CAM. Контрола квалитета изведене челичне конструкције. Заштита израђене конструкције од корозије и пожара. Пријем челичне конструкције у фабрици. Монтажа челичних конструкција. Основни појмови. Транспорт (друмски, железнички, водени, ваздушни). Припрема монтаже. Монтажа челичних конструкција. Главна средства за монтажу (монтажне игле, кранови, ауто-дизалице, хеликоптери. Монтажа челичних конструкција. Помоћна средства за монтажу (хидрауличке пресе, тирфори, ужад, ланци, гуртне, куке, скеле). Прорачун носивости елемената у фази монтаже. Монтажа челичних конструкција. Поступци монтаже. Пријем челичне конструкције после завршене монтаже.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Упознавање са програмом вежбања на предмету. Израда радиониčkih цртежа подскопа једног дела челичне конструкције. Израда радиониčkih цртежа жљебова за заварене спојеве са технологијом заваривања склопа челичне конструкције. Обилазак фабрике за производњу челичних конструкција. Обилазак завода за заваривање са презентацијом поступака заваривања. Обилазак завода за заваривање са презентацијом поступка контроле заварених спојева. Израда плана монтаже једне челичне конструкције. Прорачун појединих елемената конструкције у фази монтаже. Обилазак градилишта на коме се монтира челична конструкција.			
Литература				
1	Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић -Металне конструкције", Грађевинска књига, Београд, 2007.			
2	Д. Буђевац -Металне конструкције у зградарству, Грађевинска књига, Београд, 2006. г.			
3	Б. Зарић, Д. Буђевац, Б. Стипанић -Челичне конструкције у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методје 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 или у малим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		15
практична настава		усмени испит		15
колоквијуми	50			
семинари	20			



Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Грађевински менаџмент	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив		Синтезни пројекат (ГМН)	
Број ЕСПБ	12	Статус (обавезни/изборни)	обавезни
Услов	положени сви испити студијског програма и обављена стручна пракса		
Циљеви завршног рада	Синтеза знања стечених на основним академских студија и развијање способности студената за самосталну израду техничке документације у планирању, пројектовању, изградњи и реконструкцији грађевинских објеката. Такође, циљ израде рада је овладавање техникама припреме документације (писање техничких извештаја и припрема графичких прилога) у складу са захтевима струке и јавног представљања и образлагања резултата свог рада.		
Очекивани исходи	Способност за самостално решавање инжењерских задатака из области конструкција које су обухваћене основним академским студијама. Способност за сагледавање сложених проблема грађевинарства, аналитички приступ њиховом решавању и примену знања стечених током студија. Способност за јавно презентовање резултата самосталног или тимског рада.		
Општи садржаји			
Синтезни пројекат представља израду идејног пројекта конкретног објекта високоградње са изабраним детаљима за извођење. Током израде овог пројекта студент показује стечено знање из различитих области грађевинарства. Садржај рада формира се у складу са задатом темом, а типична поглавља су: Увод, Технички извештај, Графички прилози, Предмер и предрачун радова.			
Методe извођења			
Студент самостално припрема синтезни пројекат уз консултације са ментором. Завршен рад студент предаје студентској служби, а потом приступа одбрани рада пред комисијом од три наставника коју одређује катедра.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Оцена рада	60 поена	Одбрана рада	40 поена