

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Математика 1			
Наставник/наставници: Јелић Гордана			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање студената с основним појмовима и ставовима диференцијалног и интегралног рачуна реалних функција једне реалне променљиве и функција више реалних променљивих..			
Исход предмета			
Овладавање математичким апаратом, неопходним за теоријско-стручне и стручне предмете.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Функције више променљивих – лимес, непрекидност. Парцијални изводи првог и вишег реда. Диференцијабилност функције више променљивих. Парцијални изводи сложених и имплицитно задатих функција. Тејлорова формула за функције више променљивих. Локални екстремуми функције више променљивих. Условни екстремуми. Лимес низа бројева. Операције са низовима. Кошијев критеријум конвергенције низа. Монотони низови. Поднизови. Редови. Апсолутна и условна конвергенција реда бројева. Кошијев и Даламберов критеријум конвергенције реда. Лајбницов критеријум за алтернирајуће редове. Лимес функције. Операције са лимесима функције. Непрекидне функције. Основне теореме о непрекидним функцијама. Извод и диференцијал. Операције и изводи. Извод сложене, инверзне и параметарски задате функције. Изводи и диференцијали вишег реда. Фермаова, Ролова, Лагранжова и Кошијева теорема о средњој вредности. Тејлорова формула са остатком у Пеановом и Лагранжовом облику. Монотоност функције. Конвексност функције. Испитивање функција. Неодређени интеграл-особине и методи интеграције. Интеграција неких класа елементарних функција. Одређени интеграл, класе интегралних функција. Њутн-Лајбницова формула. Методи интеграције одређених интеграла. Примене одређеног интеграла на израчунавање површине, запремине и дужине лука криве. Несвојствени интеграли.			
Рачунске вежбе прате програм предавања.			
Практична настава			
Литература			
1. Математика 2 / Гордана Јелић, Дејан Стошовић, Факултет техничких наука Косовска Митровица			
2. Математика 2 / В. Мићић, Љ. Чукић - Београд : Академска мисао, 2000.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања (на којима се излаже теорија с примерима) и вежбања (на којима се раде задаци).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		10	
писмени испит		30	
практична настава		усмени испт	
20			
колоквијум-и		40	
.....			
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Механика 1		
Наставник (за предавања)		Гарић Б. Љубиша		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Гарић Б. Љубиша		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	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 слободе 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-Вељковић, 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
2	2			
Методе 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 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			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : ГРАЂЕВИНАРСТВО				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Геодезија				
Наставник: Стевић М. Драган				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: нема претходних предмета				
Циљ предмета Настава из предмета Геодезија на Грађевинском одсеку, треба да пружи студентима основна сазнања о методама мерења, обради мерених просторних података и примени истих у грађевинарству.				
Исход предмета Стечена знања из Геодезије и самостални рад при решавању основних проблема из геодезије.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Општи појмови. Координатни системи. Мерење углова, висина и висинских разлика. Мерење дужина. Геодетске мреже: државна и геодетске мреже у грађевинарству. Рачунање координата линијских тачака и тачака на теменима грађевинског блока. Висинска геодетска мрежа. Методе прикупљања просторних података. Дигитална фотограметрија. Ласери. Методе обележавања објеката у грађевинарству. Глобално позиционирање. Геодетско- картографска документација за потребе грађевинарства. Катастар непокретности и водова подземних објеката. Геодетски планови и топографске карте. Рачунање површина и запремина земљаних маса при висинском планирању земљишта. Гео-информациони системи и израда ГИС-а у грађевинарству. Мерење деформација грађевинских објеката. Геодетске методе осматрања грађевинских објеката. <i>Практична настава: Вежбе и други облици лабораторијске и теренске наставе</i>				
Литература Д. Стевић: Примена геодезије у грађевинарству, Факултет техничких наука К. Митровица, 2018. Д.Стевић: Збирка решених задатака из геодезије са изводима из теорије, Факултет техничких наука К. Митровица 2013.				
Број часова активне наставе				Остали часови 2.5
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: -	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, обрада података РС рачунаром.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена 55	Завршни испит	поена 45	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	10	усмени испит	25	
колоквијуми	35			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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. Постапак и грађа Земље. Теорија плоча. Литосфера. Основи минералогije. Основи петрографије. Магматске, седиментне и метаморфне стенеУпотреба 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				



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Техничка физика		
Наставник (за предавања)		Милена Мајкић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марија Зеленовић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
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				



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Геометрија облика 1		
Наставник (за предавања)		Зоран Голубовић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Драган Лазаревић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		обавезни
Услов				
Циљ предмета	Развијање способности логичког размишљања, визуелизације и имажинације 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				



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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. Усавршава се вештина читања. Даље се унапређује способност разумевања текста, посебно стручног. Усавршава 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		



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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)		Стоиљковић Василије		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни	
Услов				
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 (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 русского 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		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Линеарна алгебра и статистика			
Наставник/наставници: Јелић Гордана			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање студената с основним појмовима и ставовима линеарне алгебре, векторске алгебре, аналитичке геометрије, вероватноће и статистике.			
Исход предмета			
Овладавање математичким апаратом, неопходним за теоријско-стручне и стручне предмете.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Полиноми над пољем рационалних, реалних и комплексних бројева. Детерминанте. Крамерово правило. Векторски простори. Једнакост матрица и операције с матрицама.Адјунгована и инверзна матрица. Ранг матрице. Системи линеарних једначина. Карактеристичне вредности и карактеристични вектори квадратне матрице. Геометријски вектори. Декартов правоугли координатни систем. Скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Конусни пресеци и њихове канонске једначине. Једначина равни. Једначина праве. Цилиндарске, конусне и ротационе површи. Алгебарске површи другог реда. Основни појмови теорије вероватноће. Условна вероватноћа, Бајесова формула. Случајне променљиве, функција густина вероватноћа, функција расподеле. Математичко очекивање и дисперзија. Закони великих бројева. Узорак. Централна гранична теорема. Неке расподеле. Интервали поверења, тестирање хипотеза.			
Рачунске вежбе прате програм предавања.			
Практична настава			
Литература			
1. В. Мићић, М. Трифуновић/ Математика 1, Београд: Научна књига 2004.			
2. В. Јевремовић/ Вероватноћа и статистика: Круг 1999.			
3. Г. Јелић / Збирка решених задатака из математике 1, Факултет техничких наука Косовска Митровица 2013.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања (на којима се излаже теорија с примерима) и вежбања (на којима се раде задаци).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	20
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Рачунарско цртање у грађевинарству			
Наставник/наставници: Марковић М. Ђурица			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
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. Симболика на техничким цртежима. Рачунарско цртање у 2D.			
Практична настава			
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. George Omura: AutoCAD 2008 i AutoCAD LT 2008, Mikro knjiga, Београд, 2008.			
2. Autodesk: AutoCAD 2008 i AutoCAD LT 2008 2D osnove, Mikro knjiga, Београд, 2008.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 1	Практична настава: 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 испт	10
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив предмета		Отпорност материјала 1	
Наставник (за предавања)		Драган Чукановић	
Наставник/сарадник (за вежбе)		Драган Чукановић	
Наставник/сарадник (за ДОН)			
Број ЕСПБ	5	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. Греда 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
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 четири модула: први модул (моменти инерције равне површине), други модул (аксијално напрезање, увијање), трећи мдул (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		



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Механика 2		
Наставник (за предавања)		Гарић Б. Љубиша		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Гарић Б. Љубиша		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	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 кретање система са једним степеном слободе: слободне, и принудне, пригушне и непригушене 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, Кнематика - 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			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Грађевински материјали 1			
Наставник/наставници: Радуловић М. Рада			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са грађевинским материјалима, њиховим својствима, као и испитивањима ових својстава. Први, општи део предавања, посвећен је општим својствима грађевинских материјала, док се други односи на конкретне грађевинске материјале - пре свега камен,агрегате, керамичке материјале, везива и малтере.			
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 <i>Теоријска настава</i> Технички услови и контрола квалитета грађевинских материјала. Основна својства грађевинских материјала. Параметри стања и структурна својства, хидрофизичка својства, термотехничка својства. Физичко-механичка својства, конструкциона и технолошка својства, реолошка својства. Деформациона својства (радни σ - ϵ дијаграм). Методе испитивања материјала. Дефинисање својстава материјала и обрада резултата испитивања. Грађевински камен, агрегат, керамички материјали - основна физичка и механичка својства, минерална везива (гипс, креч, цемент), материјали пуцоланских својстава, малтери.			
<i>Практична настава</i> Програм вежби је идентичан програму предавања. На вежбама се врши израда нумеричких примера и обрада резултата лабораторијских испитивања својстава материјала која се излажу у оквиру теоријске наставе. Параметри стања и структурна својства: Специфична и запреминска маса, порозност и густина материјала.Хидрофизичка својства: Упијање воде, апсолутна и релативна влажност. Физичко-механичка својства материјала. Деформациона својства (радни σ - ϵ дијаграм). Испитивање агрегта, гранулометриски састав агрегата. Минерална (неорганска) везива. Малтери. Објашњења основних једначина и параметара.			
Литература М. Мурављов: Грађевински материјали (уџбеник), Научна Књига, Београд, 2000. Д. Закић, А.Савић, А.Радевић, М.Ашкрабић: Практикум за вежбе и репетиторијум из грађевинских материјала 1, Академска мисао, Београд 2016. М. Мурављов, С. Живковић: Грађевински материјали - збирка решених испитних задатака, Грађевинска Књига, Београд, 2001. С. Живковић: Грађевински материјали - збирка решених тестова, Грађевинска Књига, Бгд, 1998.			
Број часова активне наставе: 2		Теоријска настава: 1	Практична настава:
Методе извођења наставе У оквиру предавања студентима се, кроз презентацијоне технологије 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	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	30		
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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		Надобрађује 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		



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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)		Стоилковић Василије		
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 язык – для заочников и самообразования”. Издательство «Просвещение», Москва 1966.			
2	И.М. Пулкина, Е.Б. Захава - Некрасова “Учебник русского 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				
Предавањ а	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		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Математика 2			
Наставник/наставници: Јелић Гордана			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Математичка анализа 1			
Циљ предмета			
Упознавање студената с основним појмовима и ставовима о редовима функција, као и са основним методима решавања диференцијалних једначина.			
Исход предмета			
Овладавање математичким апаратом, неопходним за теоријско-стручне и стручне предмете.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Редови функција. Степени редови и Фуријеови редови. Двој-ни и тројни интеграл и њихове при-ме--не. Криволинијски интеграл прве и друге врсте и њихове при-ме--не. Површински интеграл прве и друге врсте и њихове при-ме--не. Гринава, Стоксава и формула Остроградског. Обичне диференцијалне једначине – основни појмови. Диференцијалне једначине првог реда-методи интеграције. Линеарна диференцијална једначина другог реда – Кошијев проблем и гранични проблем. Системи диференцијалних једначина.			
Рачунске вежбе прате програм предавања.			
Практична настава			
Литература			
1. Математика II / Е. Стипанић, М. Трифуновић - Београд : Грађевински факултет 1999.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Метод извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања (на којима се излаже теорија с примерима) и вежбања (на којима се раде задаци).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		10	
писмени испит		30	
практична настава		усмени испт	
20			
колоквијум-и		40	
.....			
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Примена Matlab-a у грађевинарству		
Наставник/наставници: Миљан Ковачевић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов:		
Циљ предмета Упознавање студентата са принципима алгоритамског решавања проблема и основама рачунарског програмирања. Упознавање студената са практичним применама у грађевинарству.		
Исход предмета Оспособљеност студената за креирање алгоритма решења проблема и писање рачунарских програма у програмском пакету Matlab. Оспособљеност студента за интертективно коришћење Matlab-а у инжењерској пракси.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Радно окружење Matlab програмског пакета. Упознавање са синтаксом и семантиком програма. Структуре података. Константе, променљиве, идентификатори, оператори. Вектори, матрице, вишедимензионални низови. Матрични оператори. Функције. Рашчлањавање комплексних проблема. Потпрограми. Линијске, разгранате и цикличне алгоритамске структуре. Наредбе за контролу тока програма. Рад са фајловима. Матлаб програми. Структуре података. Напредне технике плотовања. Основи примене у статистици. Примене у математици. <i>Практична настава</i> Решавање задатака састављањем алгоритамске схеме. Писање програма. Примери примене програма у проблемима у грађевинарству. Вежбе у рачунарској учиници на програмском пакету Matlab.		
Литература 1. Н. Клем, М. Ковачевић, Н. Прашчевић, Ћ. Недељковић: Основе програмирања у МАТЛАБ-у, Збирка задатака, Грађевинска књига, Београд, 2010. 2. Љ. Савић: <i>Програмирање у МАТЛАБ-у</i> , Грађевинска књига, Београд, 2003. 3. А. Gilat: <i>Uvod u MATLAB 7 sa primerima</i> , Mikro knjiga (John Wiley and Sons), 2005 4. D. Eter, D. Kuncicky, H. Moore: <i>Uvod u MATLAB 7, CET</i> (Pearson-Prentice Hall), 2005 5. J. Michael Fitzpatrick, Akos Lédeczi: Computer programming with Matlab, Vanderbilt University, 2013. 6. Stormy Attaway: Matlab: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving, Butterworth-Heinemann, 2013.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим задацима. 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	5	писмени испит	50
практична настава		усмени испт	20
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Основе еколошког инжењерства		
Наставник/наставници: Марјан Митић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ:5		
Услов: : Студенти су обавезни да присуствују предавањима, активно учествују у извођењу вежби и да ураде семинарски рад у форми контролисане самосталне активности.		
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. Курс је основа за читав низ дисциплина који се изучавају на различитим студијским програмима.		
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 <i>Теоријска настава</i> 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), глобални и локални биланси масе (материје/ материјала) и енергије. Минерали, метали, фосилна горива, CO₂, вода за пиће, обрадиво земљиште, трендови промене одређених показатеља стања животне средине. Еколошки отисак. Кружење воде – основе хидрологије и „урбано“ кружење воде. Загађење воде и водни ресурси. Проблеми заштите изворишта подземних вода. „Плава“ и „зелена“ вода. Технологија припрема воде за пиће. Системи за пречишћавање отпадних вода. Рециклажа воде у домаћинствима, пољопривреди и индустрији. Аерозагађење и системи за пречишћавање ваздуха. Енергетски ресурси. Обновљиви и необновљиви извори, енергетска ефикасност. Управљање комуналним чврстим отпадом: прикупљање, сортирање, рециклажа. Депоније комуналног чврстог отпада. Бука, утицај на човеково здравље, извори буке и заштита од буке. Законска регулатива у области заштите животне средине. Национална регулатива и директиве ЕУ. Примери Студија утицаја на животну средину. <i>Практична настава</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад, Израда семинарског рада. Израда 2 графичка рада.		
Литература 1. Наумовић З., Јаћимовић Н., Костић Д., Иветић М.; 2014; Основе еколошког инжењерства; Универзитет у Београду, Грађевински факултет 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 5. Ђукановић М., 1996; Животна средина и одрживи развој; Елит, Београд		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2
Методе извођења наставе: Предавања: видео бим (Microsoft Power Point).		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	/	усмени испт	10
колоквијум-и	30	.....	/
семинар-и	20		/
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Отпорност материјала 2		
Наставник (за предавања)		Драган Чукановић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Љубиша Гарић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	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 мдул (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			
Назив предмета: Механика флуида			
Наставник/наставници: Љиљана Анђелковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: /			
Циљ предмета Стицање основних знања из статике и динамике флуида.			
Исход предмета Оспособљеност студената за разумевање законитости понашања флуида.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физичка својства и карактеристике флуида: Основни појмови и дефиниције. Особине течности. Статика флуида: Основне једначине и закони статике флуида. Притисак (основна својства, основне једначине). Паскалов закон. Спојени судови. Сила притиска на равне и криве површине, зидове, цеви и резервоаре. Кинетика флуида. Једначина континуитета. Струјна слика. Динамика флуида: Динамика идеалног флуида (Ојлерова и Бернулијева једначина). Динамика реалног флуида (Навије-Стоксове и Рејнолдсове једначине). Примењена механика флуида: Струјање кроз цеви. Истицање. Хидраулични удар. Основни принципи хидрауличних машина, пумпе, одређивање радне тачке. Струјање са слободном воденом површином. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе прате предавања			
Литература 1. Аранђеловић Д., Хидраулика у области грађевинарства; Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу, 2000. 2. Вороњец К., Обрадовић М., Механика флуида, Грађевинска књига, Београд 1970.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе. Часови вежбања почињу кратким објашњењима, а потом студенти раде задатке индивидуално.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	/
практична настава	/	усмени испт	40
колоквијум-и	30	.....	/
семинар-и	20		/

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Грађевински материјали 2		
Наставник/наставници: Радуловић М. Рада		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Грађевински материјали 1		
Циљ предмета Упознавање студената са грађевинским материјалима, њиховим најважнијим својствима и методама испитивања као и са применом основних конструкцијских материјала. Највише пажње посвећено је проучавању и испитивању својстава бетона, а затим челика, као најшире примењиваних грађевинских материјала.		
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 <i>Теоријска настава</i> Бетон: Дефиниција, подела, компоненте. Пројектовање састава бетонских мешавина. Својства свежег бетона (конзистенција, уградљивост, обрадљивост, запреминска маса, време везивања, садржај увученог ваздуха, температура). Својства очврслог бетона. Макро и микро структура. Чврстоћа при притиску и затезању, марка, класа и врста бетона. Критеријуми за доказивање марке 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. Асфалт бетони. Боје, лакови, лепкови. Полимери и пластичне масе. Илустрација примене традиционалних и савремених материјала за грађење кроз приказ најпознатијих објеката у појединим историјским раздобљима. <i>Практична настава</i> 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. Пројектовање састава бетонских мешавина. Испитивање чврстоће бетона. Деформациона својства бетона – модул еластичности. Челик. Механичка својства челика (испитивање затезањем и тврдоћа). Дрво: Основна испитивања дрвета. Полимери, пластичне масе, угљоводонична везива. Обрада резултата испитивања, меродавне вредности. Примена статистике и теорије вероватноће.		
Литература 1. М. Мурављов: Грађевински материјали (уџбеник), Научна Књига, Београд, 2000. 2. Д. Закић, А.Савић, А.Радевић, М.Ашкрабић: Практикум за вежбе и репетиторијум из грађевинских материјала 2, Академска мисао, Београд 2016. 3. М. Мурављов, С. Живковић: Грађевински материјали - збирка решених испитних задатака, Грађевинска Књига, Београд, 2001. 4. С. Живковић: Грађевински материјали - збирка решених тестова, Грађевинска Књига, Бгд, 1998.		
Број часова активне наставе: 2	Теоријска настава: 2	Практична настава:
Методе извођења наставе У оквиру предавања студентима се, кроз презентацијоне технологије 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	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	30		
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Правна регулатива у грађевинарству			
Наставник/наставници: Љубо Марковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: /			
Циљ предмета			
Основни циљ студијског предмета је постизање компетенција, знања и вештина из области права који су уређени кроз грађевинску регулативу, а примењују се у међусобним односима између правних субјеката у области грађевинарства (правна или физичка лица). Студенти се упознају са основним појмовима везаним за право, правне институте и правила која регулишу област планирања, пројектовања и изградње грађевинских објеката. Посебна пажња је посвећена примени Закона о планирању и изградњи објеката и његових подзаконских аката / правилника. Студентима се указује на важност примене и осталих закона. Студенти се упознају и са основним елементима уговора и уговорних односа који се користе при реализацији пројеката, на домаћем или међународном тржишту (ФИДИК).			
Исход предмета			
По завршетку теоријског дела, студенти су оспособљени да разумеју значај права и правне регулативе у грађевинарству, упознати су са императвним правним нормама која регулишу област изградње објеката, документацијом неопходном за почетак и током извођења радова Студенти су оспособљени да разумеју значај уговора о грађењу, његове битне елементе као и модалитете уговора о грађењу.			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Појам права, правна норма, извори права, хијерархија правних аката, облигациони однос,уговор; Закон о планирању и изградњи (Основни појмови- Прелазне и завршне одредбе); Подзаконска акта – правилници Закона о планирању и изградњи; Закон о јавним набавкама - одредбе које се односе на грађевинарство; Закон о облигационим односима - одредбе које се односе на грађевинарство; Закон о безбедности и здрављу на раду; Посебне узансе о грађењу; Уговор о грађењу (дефиниција и битни елементи, поделе уговора о грађењу,вишкови и мањкови радова, непредвиђени, накнадни радови, променљивост уговорене цене (клизна скала)); FIDIC-ови услови уговора.			
Литература			
1.Позитивни законски прописи који регулишу област планирања и изградње објеката: Закон о планирању и изградњи – (Сл. гласник Републике Србије бр. 9/2020); Закон о облигационим односима (Сл. гласник Републике Србије бр. 18/2020); Посебне узансе о грађењу (Службени лист СФРЈ бр. 18/77); Закон о безбедности и здрављу на раду (Сл. гласник Републике Србије бр. 113/2017); Правилник о заштити на раду у грађевинарству (Службени гласник РС", бр. 14 / 2009); Закон о јавним набавкама (Сл. гласник Републике Србије бр. 91/2019) 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. Марковић Љубо, Дутина Велимир: Правна регулатива у грађевинарству – уџбеник у припреми			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: /	
Методе извођења наставе			
Аудио визуелна предавања. У току семестра, студенти раде два колоквијума. Редовно похађање наставе, урађени и позитивно оцењени колоквијуми су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се писмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања, колоквијума и писменог испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	/	усмени испт	/
колоквијум-и	2*35	.....	
семинар-и	/		



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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)		Маја Радић		
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				



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Механика тла		
Наставник (за предавања)		Зоран Бонић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Предраг Митковић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	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 једноаксијална 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, једноаксијална чврстоћа, опит директног смичања, опит триаксијалне компресије. Расподела напона и прорачун слегањеплитких 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		30		
семинари				



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Заједничке основе		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Зградарство		
Наставник (за предавања)		Божовић Т. Ружица		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Велимир Стојановић		
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. Темелји. Међусpratне 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 равног крова / основу косог 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			
Методе 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/студијски програми : Грађевинско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Пословне комуникације и презентације				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Велимир Р Дутина				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 2				
Услов: Нема				
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. Невербален комуникације. Вербалне комуникације. Писане комуникације. Електронске комуникације. Израда и презентовање рачунарских презентација. Израда интернет презентација.				
Литература Марина Марковић: Послвне комуникације. Clío, Београд				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: -	
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 обрад еједну 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	10	писмени испит		(60)
практична настава		усмени испт		30
колоквијум-и	3x20	.....		
семинар-и				



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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)		Миљан Ковачевић		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	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			
Методе 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				

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Грађевинска физика			
Наставник/наставници: Радуловић М. Рада			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање студената са елементима физике који се примењују у пројектовању грађевинских објеката и проширење знања из подручја физике зграда, као и стицање савремених знања која би требало да осигурају спровођење принципа одрживог градитељства, уштеде енергије и заштите човекове околине.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да примене стечена фундаментална знања из области физике неопходних за касније усвајање садржаја из стручних предмета грађевинске струке као и оспособљавање студената за самостално решавање проблема грађевинске физике.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Принципи одрживе градње. Услови комфора. Поступци постизања енергетске ефикасности зграда. Термодинамика реалних гасова.Пренос топлоте, транспортни процеси. Основне физичке величине за описивање преноса топлоте. Стационарно провођење топлоте кроз једнослојну и вишеслојну раван, сферни и цилиндрични зид. Преношење топлоте између зида и флуида. Конвекција. Њутнов закон конвекције. Стационарно преношење топлоте кроз раван, сферан и цилиндричан зид. Вредновање топлотних карактеристика зграда. Термални мостови. Термичка изолација. Класификација термоизолационих материјала. Пренос водене паре. Влага, параметри влажности ваздуха. Начини продирања влаге у објекат: адсорпција, дифузија, капиларне појаве. Дифузија водене паре кроз зидове. Услови кондензације водене паре. Утицај влаге на грађевинске елементе. Фотометрија, карактеристике светлости. Основне фотометријске величине. Вештачко осветљење. Природно осветљење. Деловаље сунчевог зрачења-инсолација. Соларни фотонапонски панели. . Обновљиви извори енергије. Звук, основне карактеристике звука. Звучни извори. Интензитет и слабљење звука. Ниво звука. Апсорпција звука. Акустика, простирање звука у затвореном простору. Бука и заштита од буке. Преношење буке.			
Практична настава			
Рачунске вежбе које се односе на наведено градиво. Употреба Програма УРСА Грађевинска физика 2. који је намењен изради елабората енергетске ефикасности објеката у зградарству према стандардима EN ISO 13790. SRPS EN 15315;SRPS EN 15217; SRPS.U.J5.520; SRPS.U.J5.530; i ostalih.			
Литература			
Техничка физика – изабрана поглавља / В. Георгијевић, Београд : Грађевински факултет, 2000. Збирка задатака из техничке физике / М. Рекалић и други, Београд : Грађевински факултет, 2005. Збирка решених задатака са испитних рокова / В. Георгијевић и други , Београд : Грађевински факултет, 2006. Г.Димић, М. Митриновић, Збирка задатака из физике, виши курс Д, Наша књига, Београд, 2008. А. Петровић, Грађевинска физика, ФТН Нови Сад, 2008 Вучинић-Васић М., Ћирић Д., Шкрбић Т., Ћурић М., Збирка задатака из физике, ФТН Нови Сад, 2008. Ж. Кошки, грађевинска физика, грађевински факултет Осиек, 2007.			
Број часова активне наставе: 2		Теоријска настава: 1	Практична настава:
Методе извођења наставе			
Предавања, вјежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30

практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и			
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Хидротехника 1			
Наставник/наставници: Марковић М. Ђурица			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета			
Увод у хидролошке прорачуне и моделе и њихову везу са примењеним хидротехничким дисциплинама.			
Исход предмета			
Способност студената да самостално спроводе хидролошке прорачуне и припремају хидролошке основе за планирање и пројектовање хидротехничких објеката и водопривредних система.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Дефиниција и област хидрологије; место и улога у оквиру хидротехнике и управљања водним ресурсима; хидролошки циклус; хидролошки подаци и информациони систем; хидролошки и водопривредни биланс; индикатори водног режима; Дефиниција и значај хидрометеорологије (испаривање, падавине...); Хидрометрија (мерење и обрада података: дубине, водостаји, нивои, брзине, протоци...). Статистичка хидрологија (методе емпиријске и теоријске анализе; формирање низова и одређивање статистике; теоријске расподеле за прекидне и непрекидне случајне променљиве - процена параметара, тестирање хипотеза; интервали поузданости; примене у анализи метеоролошких и хидролошких анализа: средњи, високи и ниски протоци); Хидролошки модели: поделе, намене; Појмови релевантних токова заснованих на израчунавању падавина и израчунавању протока. Прорачун ефективне кише. Јединични и синтетички хидрограми. Рационална метода. Начини балансирања прорачуна водних ресурса и потреба за различите гране водопривреде.			
Практична настава			
Елаборат се састоји од 7 рачунских вежби које прате предавања.			
Литература			
1. Jovanović, S. (1990) Hidrologija, pogl. 2, Tehničar 6, Beograd. 2. Jovanović, S. i Radić, Z. (1991) Zadaci iz hidrologije, Naučna knjiga i Građevinski fakultet, Beograd. 3. Vukmirović, V.i Pavlović, D. (2005) Primenjena hidrologija – zbirka zadataka, Građevinski fakultet, Beograd. 4. Radić, Z. i Plavšić, J. (2015) Inženjerska hidrologija – rešeni zadaci, Akademski misao, Beograd. 5. Chow, V.T, Maidment, D.R. and Mays, L.W. (1988) Applied Hydrology, McGraw Hill.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испт	25
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Путна инфраструктура			
Наставник: Стевић М. Драган			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ:5			
Услов: нема претходних предмета			
Циљ предмета: оспособљавање студената за разумевање основних појмова и елемената саобраћајне инфраструктуре			
Исход предмета Сечена основна знања користити у струћним предметима потребних за разумевање односа саобраћајница и осталих врста грађевинских објеката, радова и услуга.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Предавања: Инфраструктура. Врста инфраструктура. Саобраћајна инфраструктура и њен историјски развој. Коридори. Пут и саобраћај: функционални, геополитички, административни, и технички критеријуми. Експлоатациони показатељи: саобраћајно оптерећење, пропусна моћ, ниво услуга, меродавне брзине, меродавно возило. Елементи попречног профила пута, коловозни елементи (траке за кретање возила), пратећи елементи, елементи тупа и заштитни елементи пута, попречни профили пута. Пројектна геометрија: правци, кружне кривине, прелазне кривине, проширење коловоза у кривини, прегледност пута, нивелета пута, витоперење пута. Принципи вођења трасе: трасирање и обликовање, прогнозни подужни нагиб, подужни профил трасе, вертикалне конвексне и конкавне кривине. Површинске раскрснице: типови раскрсница. Денивелисане раскрснице: класификација денивелисаних раскрсница. Врсте коловозних конструкција. Вежбе: Израда Елабората из саобраћајних инфраструктурних система.			
Литература 1.Цветановић, А., Основи путева, Научна књига, Београд, 1989.год. 2.Катанић, Ј., Анђус, В., Малетин, М., Пројектовање путева, Грађевинска књига, Београд, 1984. 3. Малетин, М., Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима, Орион арт, Београд, 2005.год.			
Број часова активне наставе			
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: -
			Остали часови
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, обрада података РС рачунаром.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 50	Завршни испит	поена 50
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	10	усмени испит	25
колоквијуми	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Технологија бетона		
Наставник/наставници: Радуловић М. Рада		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов: Грађевински материјали 1, Грађевински материјали 2		
Циљ предмета Упознавање са елементима технолошких операција производње, транспорта, уграђивања и неге бетона као и са програмима контроле квалитета бетона у производњи и на месту уграђивања. Током курса студенти треба освеже знање о компонентним материјалима, о пројектовању бетонских мешавина и основним својствима свежег и очврслог бетона, а након тога да се детаљно упознају са технологијом производње, спољним и унутрашњим транспортом бетона, 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 и са извођењем бетонских радова у екстремним климатским условима.		
Исход предмета Оспособљеност студената да примене стечена знања из области технологије бетона и да самостално, на основу података добијених испитивањем у лабораторији и на терену, срачунавају и тумаче поједина својства свежег и очврслог бетона, пројектују и контролишу бетонске мешавине и поступке технологије извођења објеката од бетона, организују контролу свежег и очврслог бетона на месту уграђивања, производњу бетона на градилишном постројењу (градилишној фабрици) за производњу бетона.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводна разматрања. Компонентни материјали. Агрегат, цемент, вода и додаци (минерални и хемијски) као компоненте бетона. Својства свежег бетона (структура, реолошка, технолошка, физичка и остала својства). Притисак свежег бетона на оплату. Структура очврслог бетона. Физичко-механичка својства. Основни закони чврстоће бетона. Механизам лома. Чврстоће при притиску и затезању и фактори утицаја на чврстоћу. Функција зрелости. Водопропустљивост, отпорност на мраз, отпорност према хабању, отпорност на симултано дејство мраза и соли, отпорност на хемијске утицаје. Реолошка својства очврслог бетона. Испитивања бетона без разарања. Технологија производње бетона и извођења бетонских конструкција. Пројекат бетона. Пројектовање састава бетонских мешавина. Справљање, транспорт и уграђивање бетона. Нега уграђеног бетона и демонтажа оплате и скеле. Специфични поступци бетонирања и неке специфичне технологије уграђивања бетона. Убрзано очвршћавање бетона. Извођење бетонских радова у екстремним климатским условима. Контрола квалитета бетона. Специјалне врсте бетона. Бетони високих перформанси. Самозбијајући бетони. Микроармирани бетони. Рециклирани бетони. Уваљани бетони. Торкрет бетони. Зелени бетони. <i>Практична настава</i> 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. Додела семинарских радова. Консултације везане за израду семинарског рада. Посета неком савременом постројењу за сепарацију агрегата, производњу бетона и префабрикацију елемената. Одбрана и оцењивање семинарских радова.		
Литература М. Мурављов: Основи теорије и технологије бетона (уџбеник), Грађевинска књига, Београд, 2000. М. Мурављов, Д. Закић: Технологија бетона - Збирка решених испитних задатака ,Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2003.		
Број часова активне наставе: 2	Теоријска настава: 1	Практична настава:
Методе извођења наставе У оквиру предавања студентима се, кроз презентацијоне технологије 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 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. Други део вежби посвећен је консултацијама при изради семинарских радова. 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	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Савремени материјали у грађевинарству			
Наставник/наставници: Радуловић М. Рада			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
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. 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			
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. Додела семинарских радова. Консултације везане за израду семинарског рада. Посета неком савременом постројењу за сепарацију агрегата, производњу бетона и префабрикацију елемената. Одбрана и оцењивање семинарских радова.			
Литература			
Михаило А. Мурављов, Драгица Љ. Јевтић: Грађевински материјали 2, I издање 1999. , II издање 2003.М. Специјални бетони и малтери, својства, технологија, примена, монографија, едитор М. Мурављов, Издавач ГФ, Београд 1999 год.			
Број часова активне наставе: 2		Теоријска настава: 1	Практична настава:
Методе извођења наставе			
У оквиру предавања студентима се, кроз презентационе технологије помоћу фотографија, табела, дијаграма и формула, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Вежбања су делом показног (где се кроз задатке повезује пређена материја са грађевинском праксом), а делом самосталног карактера (израда семинарских радова). За све студенте је обавезна 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	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и			
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинарство-конструкције			
Назив предмета: Статика конструкција 1			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Отпорност материјала 2			
Циљ предмета			
Упознавање студената са методама и поступцима анализе и прорачуна пресечних сила, деформација и померања тачака носача услед сталног и покретног оптерећења применом метода класичне Статике конструкција заснованим на основама механике крутог и деформибилног тела.			
Исход предмета			
Стечено знање студент треба да користи при статичком прорачуну и анализи свих врста статички одређених и неодређених линијских носача који се примењују у грађевинарству методама класичне Статике конструкција, примени га у стручним предметима који следе, инжењерској пракси и даљем усавршавању.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Уводни појмови. Основе теорије штапа у равни (основне претпоставке линеарне теорије, интегрални услови равнотеже и деформацијских једначина, статички и деформацијски независне величине штапа, Морова аналогија. Носачи (основне непознате, услови компатибилности и услови равнотеже, класификација носача, принцип виртуалних сила и виртуалних померања). Општи појмови о утицајним линијама, покретно оптерећење и дијаграми екстремних вредности. Одређивање реакција и сила у пресецима и конструкција утицајних линија код статички одређених пуних и решеткастих носача (проста греда, греде са препустима, конзола, лук на три зглоба, герберови носачи, виси мост и сл. системи). Примена принципа виртуалних померања. Дијаграми померања пуних и решеткастих носача (Морова аналогија, примена принципа виртуалних сила, еластичне тежине). Теореме о узајамности. Одређивање реакција и сила у пресецима и конструкција утицајних линија код статички неодређених пуних и решеткастих носача. Метода сила, Прорачун померања. Континуални носачи. Симетрични носачи.			
Практична настава			
Вежбе у потпуности прате материју са предавања. Решавају се задаци и студенти се упућују у израду предметних пројеката, а решења се верификују применом савремених компјутерских програма			
Литература			
1. Ђурић, М., Перић-Ђурић, О. Статика конструкција, Академска мисао, Београд 2018 2. Ђурић, М., Николић, Д. Статика конструкција – утицај покретног оптерећења, Академска мисао, Београд 2016 3. Николић Д. Статика конструкција, Збирка решених испитних задатака, Научна књига, Београд 1990 4. Вуксановић Ђ., Ђетковић М., Практикум из Статике конструкција, Грађ. књига, Београд, 2008. 5. Фолић, Р. Статика конструкција, Збирка решених задатака, ФТН, Нови Сад 1987			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе.			
Класична предавања уз примену презентационих технологија. На вежбама се раде задаци уз верификацију решења применом савремених компјутерских програма.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
Предметни пројекат	20	усмени испт	50

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Теорија бетонских конструкција 1			
Наставник/наставници: Александар М. Ристовски			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Отпорност материјала 1			
Циљ предмета			
Упознавање са основама теорије прорачуна армиранобетонских конструкција. Механичке, физичке и реолошке особине материјала, прорачун према теорији граничних стања носивости, конструисање линијских елемената армиранобетонских конструкција.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да самостално примењују знања из прорачуна попречних пресека елемената и конструисања линијских елемената једноставних армиранобетонских конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Принципи прорачуна: Врсте дејстава. Механичке, физичке и реолошке особине материјала. Сидрење арматуре. Заштитни слојеви. Гранична стања носивости: гранични утицаји, коефицијенти сигурности, напонско-деформацијска стања. Радни дијаграми бетона и арматуре. Прорачун елемената оптерећених централном и ексцентричном силом затезања-мали ексцентрицитет. Прорачун пресека оптерећених на чисто савијање. Једноструко и двоструко армирани правоугаони пресеци. Т- пресеци. Остали облици попречних пресека. Прорачун правоугаоних пресека оптерећених моментом савијања и нормалном силом притиска или затезања- велики ексцентрицитет. Правоугаони пресеци оптерећени моментом савијања из два правца– сложено савијање. Центрично притиснути елементи, са и без утицаја извијања. Ексцентрични притисак – мали ексцентрицитет. Прорачун елемената за дејство трансверзалних сила. Прорачун елемената за дејство момената торзије. Линијски армиранобетонски елементи: прорачун и конструисање, линија затежућих сила, вођење арматуре. Зглобови и кратки елементи.			
Практична настава			
Израда бројних примера димензионисања попречних пресека за разна напонска стања елемената армиранобетонских конструкција. Конструисање детаља арматуре линијских армиранобетонских елемената. Самосталан рад студената у облику израде елабората.			
Литература			
1. С. Маринковић, Н. Пецић: Теорија бетонских конструкција, Београд, 2018.			
2. И. Игњатовић: Збирка задатака – Теорија бетонских конструкција 1, Београд, 2018.			
3. СРПС ЕН 1992-1-1:2015: Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Београд: Институт за стандардизацију Србије.			
4. FIB, 2013: fib Model Code for Concrete Structures 2010, International Federation for Structural Concrete.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 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
колоквијум-и	25	писмени испит	40
семинар-и	10	усмени испит	25

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Металне конструкције 1
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Отпорност материјала 2
Циљ предмета Упознавање са основама прорачуна и конструисања челичних конструкција. Прорачун носивости попречних пресека изложених различитим напрезањима. Прорачун носивости притиснутих елемената на извијање (флексионо, торзионо и торзионо-флексионо). Прорачун носивости носача на бочно-торзионо извијање.
Исход предмета Студент оспособљен за прорачун носивости попречних пресека изложених различитим напрезањима, као и за прорачун стабилности притиснутих елемената на извијање и носача на бочно-торзионо извијање.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Историјат и примена челичних конструкција у грађевинарству. Основна својства челика. Врсте челика. Конструкциони челици. Означавање челика. Избор основног материјала. Основе прорачуна према теорији граничних стања (метода прорачунских вредности, прорачунске ситуације, гранична стања носивости и употребљивости, парцијални коефицијенти сигурности и комбинације дејстава). Еврокодovi за конструкције. Класе попречних пресека. Прорачун носивости попречних пресека на дејство аксијалне силе затезања (пластична носивост пресека и гранична носивост ослабљеног пресека, слабљење рупама за спојна средства). Носивост попречних пресека на дејство силе притиска. Ефективни попречни пресеци за пресеке класе 4 - утицај избочавања услед дејства напона притиска. Извијање притиснутих елемената (флексионо, торзионо и торзионо-флексионо). Критичне силе и дужине извијање. Прорачун носивости притиснутих елемената на извијање. Криве извијања. Елементи оптерећени на савијање - носачи. Носивост попречних пресека на савијање (пластична и еластична). Носивост пресека насмицање Носивост попречних пресека на интеракцију савијања и смицања. Бочно-торзионо извијање носача. Критичан момент бочно-торзионог извијања. Прорачун носивости елемената на бочно-торзоно извијање. Носивост попречних пресека на интерактивно дејство аксијалне силе и момента савијања. Носивост попречних пресека на интерактивно дејство аксијалне, смичуће силе и момента савијања. Стабилност ексцентрично притиснутих елемената (интеракција извијања, савијања и бочно-торзионог извијања). Центрично притиснути елементи константног вишеделног пресека. Торзија.

Практична настава

Нумерички задатци који се обрађују на вежбама у потпуности прате програм предавања.

Литература

1. Z. Marković : "Limit states of steel structures according to Eurocode" , Academic mind, Belgrade, 2014.
2. Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић "Металне конструкције", Грађевинска књига, Београд, 2007. године
3. Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Грађевински факултет, Београд, 2006. године
4. Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-5: Пуни лимени елементи, Грађевински факултет, Београд, 2006. године
5. Зарић, Д. Буђевац, Б. Стипанић "Челичне конструкције у грађевинарству", Грађевинска књига, Београд, 2007. године
6. М. Тарић : Збирка задатака из металних конструкција, Универзитет у Приштини ФТН, 2010. године

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 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. 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	0	писмени испит	30
практична настава	0	усмени испт	30
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	25		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Дрвене и зидане конструкције
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Отпорност материјала 1
Циљ предмета Упознавање студената са основним особинама дрвета као грађевинског материјала и компоненти зидова, као и са дрвеним и зиданим конструкцијама. Димензионисање попречних пресека елемената дрвених конструкција. Димензионисање зидова на вертикално и хоризонтално оптерећење. Методе прорачуна елемената и основних система дрвених и зиданих конструкција, као и услови и начини израде, производње и монтаже.
Исход предмета Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из димензионисања попречних пресека елемената дрвених и зиданих конструкција и прорачуна основних система ових конструкција
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјски развој дрвених и зиданих конструкција. Механичке, физичке и реолошке особине дрвета. Прорачун носивости, стабилности и употребљивости дрвених конструкција. Спојна средства, везе и наставци у дрвеним конструкцијама - принципи конструисања и методе прорачуна. Класичне дрвене конструкције. Конструисање и прорачун елемената и носача различитих система. Основе лепљених ламелираних конструкција - технологија производње, конструкцијске карактеристике и основе прорачуна. Материјали за зидане конструкције и типови зиданих конструкцијских елемената. Физичко - механичке и реолошке карактеристике неармираних зидова. Основе прорачуна зиданих конструкција. Специфичности зиданих конструкција и извођење радова. <i>Практична настава</i> Израда бројних примера димензионисања попречних пресека дрвених елемената за различита напонска стања, као и израда бројних примера прорачуна веза и наставака у дрвеним конструкцијама. Израда бројних примера прорачуна основних елемената зиданих конструкција на вертикално и хоризонтално оптерећење. 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. Мурављов, Б. Стевановић: Зидане и дрвене конструкције зграда, ГФ Београд.

3. М. Гојковић : Дрвене конструкције, Научна књига, Београд.

4. Б. Закић: Увод у механику дрвета, ФТН, Нови Сад.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методe 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. Организована посета изведеним дрвеним и зиданим објектима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	0	писмени испит	50
практична настава	0	усмени испт	20
колоквијум-и	15	.....	0
семинар-и	15		0

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Завршни радови и инсталације			
Наставник/наставници: Љиљана Анђелковић,			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: /			
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 <i>Теоријска настава</i> 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 вододвода и канализације. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе прате предавања			
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		Теоријска настава: 2	Практична настава: 1
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 испт	/
колоквијум-и	30	.....	/
семинар-и	30		/

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Хидротехника 2			
Наставник/наставници: Марковић М. Ђурица			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање са хидрауличким прорачунима и стицање знања која омогућавају решавање практичних задатака при хидрауличком димензионисању хидротехничких конструкција и система.			
Исход предмета			
Способност студената да самостално спроводе хидрауличке прорачуне, који су неопходни за планирање и пројектовање хидротехничких грађевина и водопривредних система.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Устаљено течење у цевима под притиском. Хидраулика отвореног канала. Истицање и преливање течности. Течење кроз пропусте. Устаљено течење у отвореном каналу.			
Дарсијев закон, течење подземне воде, водоносник са слободним нивоом, течење под притиском, вишеслојни порозни медијум, бунар и група бунара, течење испод тела бране и насипа.			
Практична настава			
Елаборат садржи 7 практичних вежби које прате предавања.			
Литература			
1. Arandelović, D. (2000) Hidraulika u oblasti građevinarstva, Građevinsko-arhitektonski fakultet, Niš.			
2. Ivetić, M. (1996) Računska hidraulika – tečenje u cevima, skripta, Beograd			
3. Ivetić, M. (1999) Računska hidraulika – otvoreni tokovi, skripta, Beograd			
4. Ivetić, M. (2001) Računska hidraulika – strujanje vode u poroznim sredinama, skripta, Beograd			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 1
Методe извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испт	25
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинарство			
Назив предмета: Статика конструкција 2			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Статика конструкција 1			
Циљ предмета			
Упознавање са савременим матричним методама прорачуна конструкција и примена савремених компјутерских програма у прорачунима.			
Исход предмета			
Стечено знање студент треба да користи за прорачун грађевинских конструкција користећи компјутерске програме, и као подлогу за праћење наставе из предмета који следе.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Матрична формулација једначина техничке теорије савијања штапа. Основне поставке линеарне теорије. Деформацијски независне величине штапа. Варијациона формулација. Основни појмови и концепт матричне анализе методом деформација. Деформацијска неодређеност носача, степени слободе. Матрица флексибилности и матрица крутости. Увод у матричну анализу штапа. Основне статичке и конематичке 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 "k", штап типа "g", типа "s" за штап константног и променљивог попречног пресека. Матрична анализа равног носача. Пуни носачи. Локални и глобални координатни систем. Матрице трансформације. Једначине система. Контурни услови. Директно формирање једначина система - кодни бројеви. Ортогонални носачи. Континуални носачи. Симетрични носачи. Решетки носачи. Роштиљи. Посебни прорачунски поступци. Кондензација. Субструктуре. Просторни носачи. Матрица крутости и матрица трансформације просторног носача. Нелинеарна анализа носача.			
Практична настава			
Вежбе прате ток теоријске наставе. Студенти поред вежби на часу самостално писмено и на рачунару израђују предметне пројекте који представљају припрему за испит и тренинг за самостално решавање случајева из инжењерске праксе.			
Литература			
1. Секуловић, М., Теорија линијских носача, Грађевинска књига, Београд, 2011.год. 2. Ћурић, М., Јовановић, П., Теорија оквирних конструкција, Грађевинска књига, Београд, 2011. 3. Секуловић, М., Петронијевић, М., Статика конструкција 2 - Збирка решених испитних задатака, Грађевински факултет, Београд, 1989.год 4. Секуловић, М. Матрична анализа конструкција, Грађевинска књига, Београд, 1991.год.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Класична предавања уз примену презентационих технологија, нумеричко-графичке вежбе, рад у рачунском центру, консултације. Вежбе прате материју са предавања, израдом задатака и верификацијом примера на рачунару. Предметни пројекат се усмено брани.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена
активност у току предавања		10	писмени испит
			30
Предметни пројекат		20	усмени испт
			40
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити,			

усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....
*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Теорија бетонских конструкција 2			
Наставник/наставници: Александар М. Ристовски			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Теорија бетонских конструкција 1			
Циљ предмета			
Упознавање са основним поступцима за проверу граничних стања употребљивости бетонских конструкција. Упознавање са основама прорачуна, конструисања и извођења претходно напрегнутих бетонских конструкција.			
Исход предмета			
Оспособљеност за спровођење провера из домена граничних стања употребљивости бетонских конструкција основним поступцима. Оспособљеност студената да самостално примењују знања из прорачуна, конструисања и извођења елемената претходно напрегнутих бетонских конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Провера граничног стања употребљивости бетонских конструкција: контрола напона, угиба и прслина. Индиректни поступци провере. Механичке, физичке и реолошке особине основних материјала претходно напрегнутих носача. Поступци претходног напрезања, системи за преднапрезање. Конструисање претходно напрегнутих елемената конструкција. Губици силе претходног напрезања. Еквивалентно оптерећење од каблова и прорачун пресечних сила. Прорачун попречних пресека. Прорачуни носача као целине.			
Практична настава			
Примери прорачуна напона, угиба и прслина бетонских конструкција. Израда нумеричких примера конструисања и прорачуна елемената конструкција од претходно напрегнутог бетона. Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака.			
Литература			
1. С. Маринковић, Н. Пецић: Теорија бетонских конструкција, Београд, 2018.			
2. М. Ђурђевић: Претходно напрегнути бетон, Београд, 2008.			
3. СРПС ЕН 1992-1-1:2015: Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Београд: Институт за стандардизацију Србије.			
4. FIB, 2013: fib Model Code for Concrete Structures 2010, International Federation for Structural Concrete, Lausanne.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 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
колоквијум-и		10	писмени испит
семинар-и		20	усмени испит
			поена
			40
			30

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Металне конструкције 2
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Металне конструкције 1
Циљ предмета Упознавање са основама прорачуна спојних средстава и прорачуног конструктивног веза (зглобних, крутих и полу-крутих) у челичним конструкцијама. Упознавање са основним принципима пројектовања основних елемената челичних конструкција као што су пуни лимени носачи (са свим феноменима избочавања), решеткасти и оквирни носачи.
Исход предмета Студент оспособљен за прорачун и конструктивно веза у челичним конструкцијама, као и за пројектовање елемената челичних конструкција: пуних, решеткастих и оквирних носача.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Завртњеве (облици и димензије, означавање, класе чврстоће). Прорачун носивости завртњева (на смицање притисак по омотачу рупе, затезање и комбиновано напрезање). Правила за конструктивно веза са механичким спојним средствима. Високовредни завртњеве (облици и димензије, означавање, примена, понашање). Прорачун носивости (на проклизавање, затезање и комбиновано напрезање). Заваривање (основни појмови и дефиниције, поступци заваривања, врсте шавова и означавање). Прорачун носивости угаоних и сучеоних шавова. Компатибилност спојних средстава. Прорачун и конструктивно наставака аксијално оптерећених елемената. Прорачун и конструктивно наставака носача. Основне карактеристике моментне везе. Пројектовање зглобних веза. Прорачун и конструктивно моментних веза. Пуни лимени носачи - обликовање попречних пресека, покривање дијаграма момената, гранична стања носивости и употребљивости. Избочавање - теоријске основе, концепт ефективне ширине. Прорачун стабилности на избочавање услед нормалних напона, смичућих напона и њихове интеракције. Избочавање услед локалног дејства концентрисане силе. Решеткасти носачи - поделе, облици, димензије, конструктивно. Решеткасти носачи - обликовање и прорачун веза у чворовима. Решетксти носачи од шупљих профила - конструктивно и прорачун носивости веза у чворовима. Оквирни носачи. <i>Практична настава</i> Нумерички задатци који се обрађују на вежбама у потпуности прате програм предавања. Израда индивидуалних задатака.

Литература

1. Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић "Металне конструкције", Грађевинска књига, Београд, 2007. године
2. Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-5: Пуни лимени носачи, Грађевински факултет, Београд, 2006. године
3. Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-8: Прорачун веза, Грађевински факултет, Београд, 2006. године
4. Б. Зарић, Д. Буђевац, Б. Стипанић "Челичне конструкције у грађевинарству" Грађевинска књига, Београд, 2007. године

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методе извођења наставе

Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе. Часови вежбања почињу кратким објашњењима, а потом студенти раде задатке индивидуално или у малим групама. 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		писмени испит	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	15		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинарство - конструкције			
Назив предмета: Теорија плоча и љуски			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Статика конструкција 2			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се студенти упознају са математичком формулацијом и основним поставкама и проблемима анализе стања и деформација танких плоча и љуски под утицајем статичког оптерећења .			
Исход предмета			
Стечено знање студенте оспособљава да разумеју инжењерске проблеме везане за површинске носаче, и да добију аналитичка и нумеричка решења неких проблема везаних за танке плоче и љуске.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Теорија плоча. Основни појмови, претпоставке, дефиниције. Kirchhoff-ова теорија савијања танких правоугаоних плоча. Плоче оптерећене трансверзалним оптерећењем, диференцијална једначина и гранични услови у правоуглим и поларним координатама, методе решавања. Navier-ово решење. Moris-Levy-ево решење. Савијање танких кружних плоча. Приближна решења применом методе коначних разлика. Енергетске формулације и принцип виртуелног рада код савијања танких плоча.			
Плоче напегнуте у својој равни, диференцијална једначина и гранични услови. Полураван и зидни носачи. Равна деформација. Раван проблем у поларним координатама.			
Безмоментна и моментна теорија ротационих и цилиндричних љуски, силе у пресецима и деформација средње равни.			
Примена компјутерских праограма за прорачун плоча и љуски.			
Практична настава			
Вежбе прате динамику и програм предавања. На вежбама се раде нумерички примери уз верификацију применом савремених рачунарских програма.			
Литература			
Н.Хајдин: Теорија површинских носача, део 1. Плоче напегнуте на савијање, део 2. Плоче напегнуте у својој равни, део 3. Љуске Грађевински факултет, Београд, 1989.			
С.Здравковић: Теорија површинских носача - плоче и љуске, Збирка решених задатака са изводима из теорије, Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, АГМ књига, Београд, 2015.			
К.Гиркман: Површински системи носача, Грађевинска књига, Београд, 1965.			
С.Тимошенко,С.Војновски-Кригер: Теорија плоча и љуски, Грађевинска књига, Београд, 1962.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, консултације, израда и одбрана предметног пројекта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
Предметни пројекат	20	усмени испт	50

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Фундирање		
Наставник (за предавања)		Зоран Бонић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Андреја Радовић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	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 темелји 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). Анкероване 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	2			
Методѐ 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: Грађевинарство-конструкције			
Назив предмета: Динамика конструкција и земљотресно инжењерство			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Статика конструкција 2			
Циљ предмета			
Циљ је да се студенти упознају са динамичким оптерећењим и да овладају основним знањем неопходним за динамички прорачун објеката високоградње и инжењерских објеката, а посебно применом Еврокода 8 за сеизмички прорачун.			
Исход предмета			
Стицање знања које је неопходно за самосталан динамички и сеизмички прорачун конструкција према Еврокоду 8, уз примену савремених рачунарских програма. Очекује се да студенти у пракси примењују знања о асеизмичкој градњи и дају допринос јавној безбедности, имајући у виду да су земљотреси стална претња објектима идруштву у целини.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод у динамику конструкција. Осцилације система са континуално распоређеном масом, Врсте динамичких оптерећења. Слободне и принудне осцилације система са једним степеном слободе. Нумеричка интеграција диференцијалних једначина система са са једним степеном слободе померања. Системи са више степени слободе кретања. Основе земљотресног инжењерства; Принципи пројектовања сеизмички отпорних објеката; Анализа конструкције на дејство земљотреса; Прорачун просторних објеката у високоградњи на дејство земљотреса. Прорачун грађевинских објеката на дејство земљотреса према европским стандардима ЕС8. Метод коначних елемената у динамичкој анализи линијских носача. Асеизмична градња. Примени савремених рачунских програма за динамички и сеизмички прорачун конструкција.			
Практична настава			
Вежбе прате материју са предавања кроз изабране примере и кроз верификацију савременим компјутерским програмима.			
Литература			
1. Ћорић Б., Салатић Р., Динамика грађевинских конструкција, Грађ. књига, Београд 2011.год. 2. Салатић Р.,Ћорић Б.,Живановић С., Збирка решених задатака - Стабилност и динамика конструкција, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд 2001. год. 3. Петровић, Б., Одабрана поглавља из земљотресног инжењерства, Грађ. књига, Београд, 1985.год. 4. Аничих, Д. и др., Земљотресно инжењерство - високоградња, Грађ. књига, Београд, 1990.год. 5. Eurocode - EN 1998-1:2004			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе и консултације, Примена савремених компјутерских програма.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
предметни пројекат	20	усмени испт	50
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

*максимална дужна 2 странице A4 формата

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Пројектовање и грађење бетонских конструкција 1			
Наставник/наставници: Александар М. Ристовски			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Теорија бетонских конструкција 1			
Циљ предмета			
Упознавање студената са елементима пројеката, врстама оптерећења, основним елементима армиранобетонских конструкција зграда, њиховим карактеристикама, начином прорачуна статичких утицаја, димензионисањем, армирањем.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из пројектовања бетонских конструкција, прорачуна, димензионисања попречних пресека елемената армиранобетонских конструкција и прорачуна једноставнијих типова армиранобетонских конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
О пројектовању бетонских конструкција, идејни и главни пројекти; дејства на конструкције и елементе. Конструкцијски елементи армиранобетонских зграда. Монолитне међуспратне конструкције. Полумонтажне и монтажне међуспратне конструкције. Пројектовање конструкцијаАБ зграда: подела према намени и избор међуспратних и кровних конструкција.			
Практична настава			
Израда бројних примера димензионисања попречних пресека за разна напонска стања као и бројнох примера прорачуна основних елемената армиранобетонских конструкција: греда, плоча, рамова. Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака.			
Литература			
1. Ж. Радосављевић, Д. Бајић: Армирани бетон 3, Београд, 1989.			
2. Б. Милосављевић: Армиранобетонске међуспратне конструкције, Београд, 2019.			
3. З. Брујић: Бетонске конструкције у зградарству према Еврокоду - скрипта, Нови сад, 2018.			
4. Група аутора: Бетон и армирани бетон према БАБ 87, Томови 1 и 2, Београд, 1987.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 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
колоквијум-и	20	писмени испит	40
семинар-и	15	усмени испит	25

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Металне конструкције у зградарству
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Металне конструкције 2
Циљ предмета Упознавање са прорачуном и конструисањем хала и вишеспратних зграда.
Исход предмета Студент оспособљен за диспозиционо решавање и прорачун елемената конструкције хала и вишеспратних зграда.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Примена металних конструкција у зградарству. Оптерећења у зградарству. Основе пројектовања и израда опште диспозиције хала. Избор кровног покривача и фасадне облоге. Пројектовање рожњача. Пројектовање спрегова и укрућења. Пројектовање носача дизалица. Пројектовање главних носача једнобродних и вишебродних хала (статички системи-са зглобном везом ригле и стуба, са пендел стубовима, оквирни, прорачун и конструисање). Пројектовање носећих елемената обимних зидова хала (фасадни стубови и фасадне ригле, прорачун и конструисање). Осветљење, проветравање, грејање, вентилација, улазна врата, опрема. Шед хале. Основни принципи пројектовања и израда опште диспозиције спратних зграда. Хоризонтална носећа конструкција спратних зграда. Вертикална носећа конструкција спратних зграда. Системи за обезбеђење просторне крутости спратних зграда (спрегови, армиранобетонска платна и језгра, оквири). Принципи конструктивног обликовања елемената и веза код спратних зграда (подна плоча, подни носачи, подвлаке, стубови, спрегови, вешалке). <i>Практична настава</i> Израда опште диспозиције индустријске халена основу габаритних димензија и намене објекта. Избор оптималних статичких система елемената конструкције. Анализа оптерећења. Пројектовање задатих носећих елемената конструкције: рожњаче, фасадне ригле, фасадни стубови. Пројектовање задатог спрега објекта: хоризонтални и вертикални. Пројектовање главне носеће конструкције хале. Израда карактеристичних радионичких детаља. Израда опште диспозиције спратне зграде на основу задатог архитектонског решења. Анализа оптерећења. Пројектовање носећих елемената типске међуспратне конструкције зграде. Пројектовање типског носећег стуба или вертикалног спрега.

Литература

1. Д. Буђевац "Металне конструкције у зградарству", Грађевинска књига, Београд, 2006. године.
2. SRPS EN 1993-1-1:2010 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција–Део 1-1: Општаправила и правила за зграде.
3. SRPS EN 1993-1-8:2010 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција–Део 1-8: Пројектовање веза.
4. SRPS EN 1993-1-3:2012 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција -- Део 1-3: Додатна правила за хладнообликоване танкозидне елементе и лимове.
5. SRPS EN 1993-1-5:2012 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција -- Део 1-5: Пуни лимени елементи.
6. SRPS EN 1991-1-3:2011 Еврокод1: Дејства на конструкције - Део 1-3: Оптерећења снегом.
7. SRPS EN 1991-1-4:2012 Еврокод 1: Дејства на конструкције - Део 1-4: Општа дејства – Дејства ветра.
8. SRPS EN 1991-3:2012 Еврокод 1: Дејства на конструкције - Део 3: Дејства услед кранова и машина.
9. SRPS EN 1998-1:2012 Еврокод 8 – Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - - Део1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методe извођења наставе

Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примеримаили реалним примерима из праксе. Часови вежбања почињу кратким објашњењима, а потом студенти раде задатке индивидуално или у малим групама. Студентима је доступан сајт предмета са материјалом са предавања и вежби.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава		усмени испт	20
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	40		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Примена рачунара у пројектовању конструкција			
Наставник/наставници: Александар М. Ристовски			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Теорија бетонских конструкција 1, Металне конструкције 1, Статика конструкција 1			
Циљ предмета			
Упознавање кандидата са могућностима и специфичностима примене рачунара у пројектовању конструкција, значајем провере и контроле добијених вредности.			
Исход предмета			
Оспособљеност за примену рачунара у пројектовању конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
На предавањима се излажу принципи рада програма, указује на потенцијалне проблеме у примени и разлике до којих могу довести различити начини моделирања конструкција. Указује се на значај контроле резултата.			
Практична настава			
Практичном применом програма на различитим примерима се врши упознавање кандидата могућностима примене и ефектима до којих доводе усвајање различитих опција у моделирању конструкција.			
Литература			
1. А. Ристовски: Моделирање конструкција, скрипта предавања и вежбања, ФТН, Косовска Митровица.			
2. Radimpex: Tower 8, Програм за статичку и динамичку анализу конструкција, упутство за рад са програмом.			
3. Radimpex: ArmCAD 6, Програм за израду детаља армирања, упутство за рад са програмом.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 1
Методe извођења наставе			
На предавањима се студенти упознају са могућностима примене рачунара и проблемима на са којима ће се суочити у практичној примени. У оквиру вежби, у рачунарској учионици се сваки кандидат суочава са проблемима у практичној примени рачунара.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
семинар-и	65	писмени испит	35

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Лепљене ламерилане дрвене конструкције
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 4
Услов: Дрвене и зидане конструкције
Циљ предмета Упознавање студената са основним особинама лепљеног ламелираног дрвета као материјала, технологијом производње и извођења објеката. 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 <i>Теоријска настава</i> 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 објеката. <i>Практична настава</i> Израда бројних примера димензионисања попречних пресека елемената од лепљеног ламелираног дрвета за различита напонска стања. Израда бројних примера конструисања објеката, 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	Теоријска настава: 2	Практична настава: 1	
Методe 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 објеката и градилишта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	35
практична настава		усмени испт	15
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: : Грађевинарство-конструкције			
Назив предмета: Стабилност конструкција			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета			
Стицање знања која су неопходна за анализу стабилности грађевинских конструкција и примену теорије другог реда линијских система носача.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената за самосталан прорачун стабилности конструкција и одређивања 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 Еurocod-а при анализи стабилности конструкција			
Практична настава			
Вежбе прате материју са предавања кроз израду задатака и приказ примера. Усмеравања при изради предметног пројекта.			
Литература			
1. Ранковић С., Ћорић Б., Стабилност конструкција, Научна књига, Београд 1983. године			
2. Салатић Р., Ћорић, Живановић С., Збирка решених задатака - Стабилност и динамика конструкција, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд 2001. године			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Комбинација класичне наставе и примена мултимедијалних презентација. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
		поена	
активност у току предавања		10	писмени испит
			30
Предметни пројекат		20	усмени испт
			40
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Основе спрегнутих конструкција			
Наставник/наставници: Радојичић Т. Владимир			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета излагање теоријеске основе за понашање спрегнутих конструкције о дбеона и челика и приказивање тачних и приближних метода прорачуна .			
Исход предмета : Способност примене стечених знања у решавању задатака и инжењерској пракси .			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> :Развој и област примене спрегнутих конструкција . Појам спрезања и врсте спрезања . Елементи спрегнутог пресека . Течење , релаксација , скупљање бетона . Интегрална веза између напона и деформација за бетон . Алгебарске везе (ЕМ метода , МС метода , ААЕМ метода). Прорачунспрегнутог носача према граничним стањима . Интеракција савијања и вертикално смицање избочавање . Бочно торзионо извијање . Спрегнуте континуале греде . Спрегнути ступови . Средства за спрезање .Уводне напомене . Подужне силе смицања . Прорачунска носивост средстава за спрезање . Обликовање и коснтрисување смичућег споја. <i>Практична настава</i> : Израда задатака према изведеној настави .			
Литература : Ј.Лазић , „Приближна теорија спрегнутих и претходно напрегнутих конструкција , ГФ Београд , Научна књига , 1988 . М.Пржуљ ,“Спрегнуте конструкције“ , Грађевинска књига , Београд			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Метод е извођења наставе : Предавања уз помоћ презентационе технологије . Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима из праксе .Часови вежбања обухватају индивидуални рад студената .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм/студијски програми : Грађевинско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Менаџмент и технологија грађења				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Велимир Р Дутина				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: Нема				
Циљ предмета Упознавање са студијом технолошких процеса, основним карактеристикама и могућностима грађевинске механизације, прорачунима практичних учинака, коштања радних часова и ужим избором грађевинских машина. Упознавање са нормирањем, методама планирања у грађевинарству уз алокацију ресурса и финансијских средстава, основним елементима управљања пројектима, пројектом организације и технологије грађења и мерама заштите на раду.				
Исход предмета Оспособљеност студената за самосталну израду студија технолошких процеса у грађевинарству и ужи избор грађевинских машина за извођење радова уз прорачун расположивости и одређивање стварних вредности резултата рада, као и за самосталну израду пројекта организације и технологије грађења уз примену савремених метода планирања и MS Project-a.				
Садржај предмета <i>Предавања:</i> Увод. Инвестициони пројекат, учесници, конкуренција, процене. Појам ресурса. Веза између потребних ресурса и трошкова. Кључна веза између процена и пројектоване технологије рада. Производни фактори и њихов утицај на производњу. Типови производње у грађевинарству. Припрема производње. Студија технолошког процеса са примерима. Грађевинска механизација. Показатељи машинског рада. Технологије извођења различитих радова. Прорачун практичног учинка машина. Машине за земљане радова. Машине за бетонске радове. Кранови. Прорачун коштања радног часа машина. Шири и ужи избор машина. Анализа расположивости производних система. Увод у методе планирања. Нормирање рада у грађевинарству. Прорачун потреба у радној снази, механизацији и материјалу. Прорачун јединичне цене. Предмер и предрачун радова. Динамички планови. Метода мрежног планирања. Прорачун броја радника дана и трајања радова. Гантограми. Циклограми. Динамички планови потреба за ресурсима, финансијског улагања и реализације. MS Project. Основни елементи управљања пројектима у грађевинарству. Фазе реализације инвестиционих пројеката са становишта инвеститора и извођача. Пројекат организације и технологије грађења. <i>Вежбе:</i> Елаборат састављен од 13 вежби које прате предавање. Израда два колоквијума.				
Литература 1. Ивковић, Б. и Аризановић, Д. (1990), Организација и технологија грађ. радова Научна књига, Београд 2. Аризановић, Д. (1997), Технологија грађевинских радова, Универзитет у Београду 3. Трбојевић, Б. и Прашчевић, Ж (1991), Грађевинске машине, Грађевинска књига, Београд 4. Трбојевић, Б. (1992), Пројектовање организације грађења и програмирање изградње грађевинских објеката,				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
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. На појединим часовим вежбања се води расправа о разматраној методској јединици.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања	10	писмени испит	(60)
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	2x20	.....	
елаборат	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Управљање пројектима у грађевинарству			
Наставник/наставници: Љубо Марковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Основни циљ студијског предмета је постизање компетенција, знања и вештина из области управљања инвестиционим пројектима. Студенти се упознају са свим фазама у реализације са становишта инвеститора и извођача радова и проценама током реализације појединих фаза, посебно са становишта трошкова. Студенти су оспособљени за самосталну примену приступа у управљању временом, трошковима и обимом посла у фази грађења, за квалитетно оперативно планирање, ефикасну контролу, динамичко сагледавање и оцену продуктивности.			
Исход предмета По завршетку теоријског и практичног дела, студенти су оспособљени за самостално одлучивање током управљања пројектом у свим фазама реализације пројекта. Студенти стечена знања директно примењују у инжењерској пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица.Теоријска настава обухвата: 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); Фазе реализације инвестиционих пројеката са становишта извођача; Организационе структуре на реализацији инвестиционих пројеката; Фаза и формирања понуде; Упит и понуда, принципи формирања понуде и процедура; Технологија процене трошкова; Принципи процене трошкова; Избор и примена модела трошкова; Пробабилистичке симулације и анализа ризика; Фаза уговарања, 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; 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 - Наплата радова по условима FIDIC-a, Покретање и реализација одштетних захтева; Концесије по BOT моделу.			
<i>Практична настава</i> Практична настава прати методске јединице изложене у теориској настави. Ради лакшег разумевања и усвајања градива студентима се презентују примери и студије случаја из праксе. Студенти, на основу добијених информација, решавају постављене задатке и добијају теме за семинарске радове које јавно презентују на последњем часу који је по распореду предвиђен за практичну наставу.			
Литература Ивковић, Б и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд Ивковић, Б и остали (1998), Концесије по BOT моделу, Прометеј, Нови Сад			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавање, вежбе,семинаски рад и консултације. У току семестра, студенти раде и два колоквијума. Редовно похађање наставе, урађени и позитивно оцењени колоквијуми и семинарски рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се писмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, колоквијума, семинарског рада, и писменог 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 испт	
колоквијум-и	40 (2*20)	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Пројектовање и грађење бетонских конструкција 2			
Наставник/наставници: Александар М. Ристовски			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Пројектовање и грађење бетонских конструкција 1			
Циљ предмета			
Упознавање са различитим конструктивним системима зграда; принципи пројектовања; индустријске хале, преглед различитих конструктивних сиситема у монтажном начину грађења; Избор правилних диспозиција зграда, упознавање са специфичностима прорачуна и пројектовања АБ конструкција у сеизмички активним подручјима; принципи пројектовања у сеизмички активним областима.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из области пројектовања,прорачуна, димензионисања и армирања монолитних и монтажних армиранобетонских елемената и конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Конструкцијски системи армиранобетонских зграда. Монтажни начин грађења и пројектовање индустријских хала. Конструкцијски системи армиранобетонских зграда и индустријских хала у монтажном начину грађења. Примена различитих система и избор главних носача: пуни, претходно напрегнути, решеткасти, двопојасни; примена код великих распона. Карактеристике појединих система у монолитној и монтажној градњи; типови веза у монтажној градњи, везе стуб -темељ, стуб-стуб, греда - стуб, веза за континуитет, детаљи. Прорачун витких стубова померљивих и непомерљивих система. Правилан избор диспозиције зграда и грешке у пројектовању. Специфичности пројектовања сеизмички отпорних конструкција аб зграда.			
Практична настава			
Израда бројних примера димензионисања елемената АБ конструкција зграда за оптерећења од ветра и сеизмичких сила. Правилно конструисање елемената и детаља армирања. Самосталан рад студената у виду израде домаћих задатака.			
Литература			
1. Ж. Радосављевић, Д. Бајић: Армирани бетон 3, Београд, 1989.			
2. СРПС ЕН 1998-1-1:2015: Еврокод 8 – Пројектовање сеизмички отпорних конструкција – Део 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде, Београд: Институт за стандардизацију Србије.			
3. З. Брујић: Бетонске конструкције у зградарству према Еврокоду - скрипта, Нови сад, 2018.			
4. В. Алendar: Пројектовање сеизмички отпорних армиранобетонских конструкција кроз примере - скрипта, Делови А и Б, Београд, 2004.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 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
колоквијум-и	10	писмени испит	40
семинар-и	25	усмени испит	25

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Спрегнуте конструкције од челика и бетона			
Наставник/наставници: Радојичић Т. Владимир			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Металне конструкције 2			
Циљ предмета је оспособљавање студената за прорачун и конструисање спрегнутих челичних конструкција од челика и бетона .			
Исход предмета : Оспособљеност судената да самостално израђују делове технолошких пројеката из области грађења бетонских конструкција као и прорачуна монтажних армирано бетонских елемената и њихових веза при градњи .			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> : Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету . Историјат и примена спрегнутих коснтрукција у грађевинарству . Материјали који се користе . Анализа и моделирање спегнутих конструкција .Ефективна ширина . Класификација попречних пресека . Спрегнути гредни носачи . 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 . Дејство концентрисаних сила . Смичући спојеви . Средства за спрезање (крути и дуктилни) . Прорачун носивости можданика са главом . Правила за конструисање смичућих спојева са можданицима са главом .Подужно смицање . Спрегнути стубови . Уношење оптерећења . Методе прорачуна центрично притиснутих елемената . Криве извијања .Носивосз на извијање . Ексцентрично притиснути елементи . Интеракциони дијаграми . Конструисање спрегнутих стубоба – правила .Гранична стања употребљивости спрегнутих коснтрукција . Спрегнуте плоче са профилисаним лимом . Везе код спрегнутих конструкција .			
<i>Практична настава</i> : Задатак за елаборат садржи приказ конкретног примера . Израда рацунског и графичког дела елабората из области скела и оплата и фаза бетонирања конструкције са посетом градилишту .			
Литература : Д.Буђевац , З.Марковић ,Д.Чукић , Д.Тошић , „Металне конструкције“ , Грађевинска књига , Београд ,2007 .			
М.Пржуљ , „Спрегнуте конструкције“ , Грађевинска књига , Београд , 1989 .			
Еврокод 4 : Прорачун спрегнутих конструкција о бетона и челика ДЕО 1-1 , Општа правила ,птавила за зграде , ГФ Београд , 2006 .			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе : Предавања уз помоћ презентационе технологије . Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима из праксе .Часови вежбања обухватају индивидуални рад студената . Студентима је доступан сајт предмета са материјалом са предавања о објашњеним поступком за израду задатака са вежбања .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	15
практична настава		усмени испт	15
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и	20		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Испитивање конструкција и основе експерименталних метода			
Наставник/наставници: Радојичић Т. Владимир			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Отпорност материјала 1 и 2			
Циљ предмета је да се студенти упознају са основама експерименталне анализе која обухвата експерименталне методе за експериментално одређивање конструкцијског одговора и упознавање са практичним аспектима испитивања конструкција , потребама и неопходности испитивања и сагледавања свих неопхдних аспеката његовог извршења .			
Исход предмета : Студенти треба да овладају основама експерименталних метода које се примењују у конструкторству код нас и у свету ,као и методама и начинима испитивања конструкција и мониторингом .			
Садржај предмета			
Теоријска настава : У оквиру теоријске наставе обухваћени су проблеми инструмената и метода експерименталне анализе и испитивања конструкција , методе : мониторинга конструкција , аквизације података , анализе резултата као и методе потребне за извршење испитивања конструкција – избор шеме оптерећења .			
Практична настава : Обувата вежбе применом конкретних задатака где се обрађују инструменти који се примењују у експерименталној анализи и испитивању конструкција где се подразумевају методе анализе резултата и начини поређења експерименталног и нумеричког одговора конструкције			
Елаборат је састављен од 10 рачунских вежби .			
Литература : Р.Вукотић , Испитивања конструкција , Народна књига Београд , 1990.			
Р.Вукотић , Р.Тошкић , Збирка решених испитних задатака , Грос књига , 1994 , Београд			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе : Предавања уз помоћ презентационе технологије . Методске јединице праћене су одговарајућим примерима из праксе . Вежбе могу да се изводе по групама и у лабораторији на основу којих се ради елаборат .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинарство - конструкције			
Назив предмета: Метод коначних елемената			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање са анализом моделирања конструкција методом коначних елемената (МКЕ) и примена у прорачуну грађевинских конструкција.			
Исход предмета			
Способност студента да самостално формира нумерички модел потребан 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 једнодимензионалних елемената. Интерполационе функције за једнодимензионалне 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 правоугаонаг 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 празе програм предавања. Раде се нумерички задаци уз примензу рачунарских програма. Консултације			
Литература			
1. Секуловић, М., Метод коначних елемената, Грађевинска књига, Београд, 1988. 2. Ковачевић, Д., МКЕ моделирање у анализи конструкција, Грађевинска књига, Београд, 2006. 3. Zienkiewicz, et al., The Finite Element Method for Solid and Structural Mechanics, 7thEd., Elsevier, 2013			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе			
Интерактивна предавања и вежбе са израдом предметног пројекта. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
предметни пројекат	20	усмени испт	50
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Технологија производње металних конструкција
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 2
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 челичних конструкција као и за вођење технолошког процеса производње и монтаже челичних конструкција.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Општи приказ технологије производње челичних конструкција у фабрици. Припрема производње и израда радионичких 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 подсклопова 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. <i>Практична настава</i> Упознавање са програмом вежбања на предмету. Израда радионичких цртежа подсклопа једног дела челичне конструкције. Израда радионичких цртежа жљебова за заварене спојеве са

технологијом заваривања склопа челичне конструкције. Обилазак фабрике за производњу челичних конструкција. Обилазак завода за заваривање са презентацијом поступка заваривања. Обилазак завода за заваривање са презентацијом поступка контроле заварених спојева. Израда плана монтаже једне челичне конструкције. Прорачун појединих елемената челичне конструкције у фази монтаже. Обилазак градилишта на коме се монтира челична конструкција.

Литература

1. Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић "Металнеконструкције ", Грађевинска књига, Београд, 2007. године
2. Д. Буђевац "Металне конструкције у зградарству", Грађевинска књига, Београд, 2006. године
3. Б. Зарић, Д. Буђевац, Б. Стипанић "Челичне конструкције у грађевинарству" Грађевинска књига, Београд, 2007. године

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава:1

Методе извођења наставе

Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примеримаили реалним примерима из праксе. Часови вежбања почињу кратким објашњењима, а потом студенти раде задатке индивидуално или у малим групама. 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		писмени испит	15
практична настава		усмени испт	15
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и	20		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Технологија грађења бетонских конструкција			
Наставник/наставници: Радојичић Т. Владимир			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање са основама технологије грађења бетонских коснструкција системима оплате и скела као и поступцима бетонирања и мостаже градње .			
Исход предмета : Оспособљеност судената да самостално израђују делове технолошких пројеката из области грађења бетонских конструкција као и прорачуна монтажних армирано бетонских елемената и њихових веза при градњи .			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> : Оплате и скеле опште о намени и примени материјала за израду као и типови и системи . Проказ различитих типова и система скела и оплата . Обрађује се утезање елемената оплате са примерима .			
<i>План бетонирања конструкције обухвата прекиде и наставке при бетонирању као и врсте и разлоге прекида .</i>			
<i>Дилатационе разделнице – приказ савремених система из праксе .</i>			
<i>План бетонирања темељних плоча, фазе бетонирања – одређивање максималне ширине траке .</i>			
<i>Пример: темељ резервоара и водоторња . Нега уграђеног бетона . Рокови скидања оплате и скеле . Монтажа међусpratне конструкције . Монтажне греде и стубови .</i>			
<i>Практична настава</i> : Задатак за елаборат садржи приказ конкретног примера . Израда рацунског и графичког дела елабората из области скела и оплата и фаза бетонирања конструкције са посетом градилишту .			
Литература : М.Мурављов , „Основи теорије и технологије бетона „ , Грађевинска књига 1991. А.Стефановић , Д.Трајковић , М.Златановић , Организација грађења-збирка , ГАФ Нш ,1998.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 1	
Методе извођења наставе : Предавања уз помоћ презентационе технологије . Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима из праксе .Часови вежбања обухватају индивидуални рад студената . Студентима је доступан сајт предмета са материјалом са предавања о објашњеним поступком за израду задатака са вежбања .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	50
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	35		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Специјалне металне конструкције
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 2
Услов: Металне конструкције 2
Циљ предмета Упознавање са основама прорачуна и конструисања специјаних металних конструкција у зградарству (конструкције великих распона: спортске дворане, изложбене дворане, хангари, терминали аеродрома, аутобуских и железничких станица, кровови стадиона; конструкције вишеспратних јавних гаража).
Исход предмета Студент оспособљен за основе прорачуна и конструисања специјалних металних конструкција у зградарству.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат и примена металних конструкција код објеката посебне намене у зградарству. Основне специфичности. Анализа економских аспеката у избору оптималног конструктивног решења. Анализа дејстава. Избор глобалне статичке анализе објекта. Доказ носивости и стабилности елемената објекта. Контрола деформација. Просторне носеће конструкције код објеката великог распона (решеткасти тропојасни и четворопојасни елементи, просторни решеткасти системи): статички систем, геометријско решење, основе пројектовања. Висеће кровне конструкција код објеката великог распона (системи са косим затегама, једнопојасне кровне конструкције, двопојасне кровне конструкције, таласасте кровне конструкције, наборане кровне конструкције): диспозиционо решење и основе пројектовања. Затезна ужад: прорачун и конструисање. Пнеуматске конструкције: диспозиционо решење и основе пројектовања. Носећа конструкција вишеспратних јавних гаража: диспозиционо решење и основе пројектовања. <i>Практична настава</i> Нумерички задатци који се обрађују на вежбама у потпуности прате програм предавања. Израда индивидуалних задатака.

Литература

1. Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић "Металне конструкције ", Грађевинска књига, Београд, 2007.
2. SRPS EN 1993-1-1:2010 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција--Део 1-1: Општаправила и правила за зграде.
3. SRPS EN 1993-1-8:2010 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција--Део 1-8: Пројектовање веза.
4. SRPS EN 1993-1-3:2012 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција -- Део 1-3: Додатна правила за хладнообликоване танкозидне елементе и лимове.
5. SRPS EN 1993-1-5:2012 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција -- Део 1-5: Пуни лимени елементи.
6. SRPS EN 1991-1-3:2011 Еврокод1: Дејства на конструкције - Део 1-3: Оптерећења снегом.
7. SRPS EN 1991-1-4:2012 Еврокод 1: Дејства на конструкције - Део 1-4: Општа дејства – Дејства ветра.
8. SRPS EN 1998-1:2012 Еврокод 8 – Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - - Део1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде.
9. SRPS EN 1991-3:2012 Eurocode 1 — Actions on structures – Part 3: Actions induced by cranes and machinery, CEN, 2006.

Број часова активне наставе

Теоријска настава:2

Практична настава:1

Методе извођења наставе

Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примеримаили реалним примерима из праксе. 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		писмени испит	20
практична настава		усмени испт	20
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	30		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Конструкције	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив		Стручна пракса	
Наставник задужен за стручну праксу		Мирсад Тарић	
Број ЕСПБ	4	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 свакодневној 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.			
Методе 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.			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Студијски истраживачки рад на припреми дипломског рада			
Наставник/наставници: Сви наставници			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ:4			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ студијског истраживачког рада је припрема студента за израду завршног дипломског рада кроз израду семинарског рада (есеја) на тему из изабране уже области грађевинарства из које студент треба да ради дипломски рад. Циљ ове активности студента је сагледавање стања у изабраној ужој области и дефинисање конкретног садржаја дипломског рада			
Исход предмета: Урађен семинарски рад (есеј) на тему из изабране уже области грађевинарства из које студент треба да ради дипломски рад и прецизно формулисана тема (пријава) дипломског рада. Оспособљавање студента за самостално коришћење литературе, идентификацију проблема и понуђених решења.			
Садржај предмета			
Студент израђује семинарски рад (есеј) на изабрану тему који садржи преглед литературе из изабране области, идентификацију проблема који се решава, опис метода за решавање проблема, закључке и предлог садржаја дипломског рада. У зависности од теме, део студијског истраживачког рада може се обавити на терену или у лабораторији.			
Литература			
Научне и стручне монографије, уџбеничка литература, научни и стручни часописи, зборници радова са конференција, итд.			
Број часова активне наставе	Студијски истраживачки рад	3	
Методе извођења наставе: Самосталан рад студента на изради семинарског рада (есеја) уз консултације са изабраним наставником (ментором за дипломски рад). Ментор даје упутства студенту, упућује га на одређену литературу и усмерава га у циљу израде квалитетног есеја и дипломског рада. Поред консултација са ментором, студент може обављати консултације и са другим наставницима или стручњацима из других институција и предузећа које се баве проблематиком из области теме рада. По потреби, могу се спровести теренска или лабораторијска истраживања. Завршени есеј студент предаје наставнику на прегледање и оцену. По успешном завршетку овог предмета студент пријављује дипломски рад са предложеном темом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активне консултације са ментором	15	позитивно оцењен есеј	55
активне консултације са другим стручњацима	15		
оцена коришћења литературе	15		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Конструкције	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив		Дипломски рад	
Број ЕСПБ	8	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.			
Методе 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

Студијски програм: Грађевинарство-конструкције			
Назив предмета: Статика конструкција 1			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Отпорност материјала 2			
Циљ предмета			
Упознавање студената са методама и поступцима анализе и прорачуна пресечних сила, деформација и померања тачака носача услед сталног и покретног оптерећења применом метода класичне Статике конструкција заснованим на основама механике крутог и деформибилног тела.			
Исход предмета			
Стечено знање студент треба да користи при статичком прорачуну и анализи свих врста статички одређених и неодређених линијских носача који се примењују у грађевинарству методама класичне Статике конструкција, примени га у стручним предметима који следе, инжењерској пракси и даљем усавршавању.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Уводни појмови. Основе теорије штапа у равни (основне претпоставке линеарне теорије, интегрални услови равнотеже и деформацијских једначина, статички и деформацијски независне величине штапа, Морова аналогија. Носачи (основне непознате, услови компатибилности и услови равнотеже, класификација носача, принцип виртуалних сила и виртуалних померања). Општи појмови о утицајним линијама, покретно оптерећење и дијаграми екстремних вредности. Одређивање реакција и сила у пресецима и конструкција утицајних линија код статички одређених пуних и решеткастих носача (проста греда, греде са препустима, конзола, лук на три зглоба, герберови носачи, виси мост и сл. системи). Примена принципа виртуалних померања. Дијаграми померања пуних и решеткастих носача (Морова аналогија, примена принципа виртуалних сила, еластичне тежине). Теореме о узајамности. Одређивање реакција и сила у пресецима и конструкција утицајних линија код статички неодређених пуних и решеткастих носача. Метода сила, Прорачун померања. Континуални носачи. Симетрични носачи.			
Практична настава			
Вежбе у потпуности прате материју са предавања. Решавају се задаци и студенти се упућују у израду предметних пројеката, а решења се верификују применом савремених компјутерских програма			
Литература			
1. Ђурић, М., Перић-Ђурић, О. Статика конструкција, Академска мисао, Београд 2018			
2. Ђурић, М., Николић, Д. Статика конструкција – утицај покретног оптерећења, Академска мисао, Београд 2016			
3. Николић Д. Статика конструкција, Збирка решених испитних задатака, Научна књига, Београд 1990			
4. Вуксановић Ђ., Ђетковић М., Практикум из Статике конструкција, Грађ. књига, Београд, 2008.			
5. Фолић, Р. Статика конструкција, Збирка решених задатака, ФТН, Нови Сад 1987			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе.			
Класична предавања уз примену презентационих технологија. На вежбама се раде задаци уз верификацију решења применом савремених компјутерских програма.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
Предметни пројекат	20	усмени испт	50

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Теорија бетонских конструкција 1			
Наставник/наставници: Александар М. Ристовски			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Отпорност материјала 1			
Циљ предмета			
Упознавање са основама теорије прорачуна армиранобетонских конструкција. Механичке, физичке и реолошке особине материјала, прорачун према теорији граничних стања носивости, конструисање линијских елемената армиранобетонских конструкција.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да самостално примењују знања из прорачуна попречних пресека елемената и конструисања линијских елемената једноставних армиранобетонских конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Принципи прорачуна: Врсте дејстава. Механичке, физичке и реолошке особине материјала. Сидрење арматуре. Заштитни слојеви. Гранична стања носивости: гранични утицаји, коефицијенти сигурности, напонско-деформацијска стања. Радни дијаграми бетона и арматуре. Прорачун елемената оптерећених централном и ексцентричном силом затезања-мали ексцентрицитет. Прорачун пресека оптерећених на чисто савијање. Једноструко и двоструко армирани правоугаони пресеци. Т- пресеци. Остали облици попречних пресека. Прорачун правоугаоних пресека оптерећених моментом савијања и нормалном силом притиска или затезања- велики ексцентрицитет. Правоугаони пресеци оптерећени моментом савијања из два правца– сложено савијање. Центрично притиснути елементи, са и без утицаја извијања. Ексцентрично притисак – мали ексцентрицитет. Прорачун елемената за дејство трансверзалних сила. Прорачун елемената за дејство момената торзије. Линијски армиранобетонски елементи: прорачун и конструисање, линија затежућих сила, вођење арматуре. Зглобови и кратки елементи.			
Практична настава			
Израда бројних примера димензионисања попречних пресека за разна напонска стања елемената армиранобетонских конструкција. Конструисање детаља арматуре линијских армиранобетонских елемената. Самосталан рад студената у облику израде елабората.			
Литература			
1. С. Маринковић, Н. Пецић: Теорија бетонских конструкција, Београд, 2018.			
2. И. Игњатовић: Збирка задатака – Теорија бетонских конструкција 1, Београд, 2018.			
3. СРПС ЕН 1992-1-1:2015: Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Београд: Институт за стандардизацију Србије.			
4. FIB, 2013: fib Model Code for Concrete Structures 2010, International Federation for Structural Concrete.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 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
колоквијум-и	25	писмени испит	40
семинар-и	10	усмени испит	25

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Металне конструкције 1
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Отпорност материјала 2
Циљ предмета Упознавање са основама прорачуна и конструисања челичних конструкција. Прорачун носивости попречних пресека изложених различитим напрезањима. Прорачун носивости притиснутих елемената на извијање (флексионо, торзионо и торзионо-флексионо). Прорачун носивости носача на бочно-торзионо извијање.
Исход предмета Студент оспособљен за прорачун носивости попречних пресека изложених различитим напрезањима, као и за прорачун стабилности притиснутих елемената на извијање и носача на бочно-торзионо извијање.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са програмом и организацијом рада на предмету. Историјат и примена челичних конструкција у грађевинарству. Основна својства челика. Врсте челика. Конструкциони челици. Означавање челика. Избор основног материјала. Основе прорачуна према теорији граничних стања (метода прорачунских вредности, прорачунске ситуације, гранична стања носивости и употребљивости, парцијални коефицијенти сигурности и комбинације дејстава). Еврокодovi за конструкције. Класе попречних пресека. Прорачун носивости попречних пресека на дејство аксијалне силе затезања (пластична носивост пресека и гранична носивост ослабљеног пресека, слабљење рупама за спојна средства). Носивост попречних пресека на дејство силе притиска. Ефективни попречни пресеци за пресеке класе 4 - утицај избочавања услед дејства напона притиска. Извијање притиснутих елемената (флексионо, торзионо и торзионо-флексионо). Критичне силе и дужине извијање. Прорачун носивости притиснутих елемената на извијање. Криве извијања. Елементи оптерећени на савијање - носачи. Носивост попречних пресека на савијање (пластична и еластична). Носивост пресека насмицање Носивост попречних пресека на интеракцију савијања и смицања. Бочно-торзионо извијање носача. Критичан момент бочно-торзионог извијања. Прорачун носивости елемената на бочно-торзоно извијање. Носивост попречних пресека на интерактивно дејство аксијалне силе и момента савијања. Носивост попречних пресека на интерактивно дејство аксијалне, смичуће силе и момента савијања. Стабилност ексцентрично притиснутих елемената (интеракција извијања, савијања и бочно-торзионог извијања). Центрично притиснути елементи константног вишеделног пресека. Торзија.

Практична настава

Нумерички задатци који се обрађују на вежбама у потпуности прате програм предавања.

Литература

1. Z. Marković : "Limit states of steel structures according to Eurocode" , Academic mind, Belgrade, 2014.
2. Д. Буђевац, З.Марковић, Д. Чукић, Д. Тошић "Металне конструкције", Грађевинска књига, Београд, 2007. године
3. Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Грађевински факултет, Београд, 2006. године
4. Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-5: Пуни лимени елементи, Грађевински факултет, Београд, 2006. године
5. Зарић, Д. Буђевац, Б. Стипанић "Челичне конструкције у грађевинарству", Грађевинска књига, Београд, 2007. године
6. М. Тарић : Збирка задатака из металних конструкција, Универзитет у Приштини ФТН, 2010. године

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 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. 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	0	писмени испит	30
практична настава	0	усмени испт	30
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	25		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: Дрвене и зидане конструкције
Наставник/наставници: Мирсад Тарић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Отпорност материјала 1
Циљ предмета Упознавање студената са основним особинама дрвета као грађевинског материјала и компоненти зидова, као и са дрвеним и зиданим конструкцијама. Димензионисање попречних пресека елемената дрвених конструкција. Димензионисање зидова на вертикално и хоризонтално оптерећење. Методе прорачуна елемената и основних система дрвених и зиданих конструкција, као и услови и начини израде, производње и монтаже.
Исход предмета Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из димензионисања попречних пресека елемената дрвених и зиданих конструкција и прорачуна основних система ових конструкција
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјски развој дрвених и зиданих конструкција. Механичке, физичке и реолошке особине дрвета. Прорачун носивости, стабилности и употребљивости дрвених конструкција. Спојна средства, везе и наставци у дрвеним конструкцијама - принципи конструисања и методе прорачуна. Класичне дрвене конструкције. Конструисање и прорачун елемената и носача различитих система. Основе лепљених ламелираних конструкција - технологија производње, конструкцијске карактеристике и основе прорачуна. Материјали за зидане конструкције и типови зиданих конструкцијских елемената. Физичко - механичке и реолошке карактеристике неармираних зидова. Основе прорачуна зиданих конструкција. Специфичности зиданих конструкција и извођење радова. <i>Практична настава</i> Израда бројних примера димензионисања попречних пресека дрвених елемената за различита напонска стања, као и израда бројних примера прорачуна веза и наставака у дрвеним конструкцијама. Израда бројних примера прорачуна основних елемената зиданих конструкција на вертикално и хоризонтално оптерећење. 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. Мурављов, Б. Стевановић: Зидане и дрвене конструкције зграда, ГФ Београд.

3. М. Гојковић : Дрвене конструкције, Научна књига, Београд.

4. Б. Закић: Увод у механику дрвета, ФТН, Нови Сад.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 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. Организована посета изведеним дрвеним и зиданим објектима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	0	писмени испит	50
практична настава	0	усмени испт	20
колоквијум-и	15	.....	0
семинар-и	15		0

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Завршни радови и инсталације			
Наставник/наставници: Љиљана Анђелковић,			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: /			
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 <i>Теоријска настава</i> 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 вододвода и канализације. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе прате предавања			
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	Теоријска настава: 2	Практична настава: 1
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 испт	/
колоквијум-и	30	.....	/
семинар-и	30		/

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Хидротехника 2			
Наставник/наставници: Марковић М. Ђурица			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање са хидрауличким прорачунима и стицање знања која омогућавају решавање практичних задатака при хидрауличком димензионисању хидротехничких конструкција и система.			
Исход предмета			
Способност студената да самостално спроводе хидрауличке прорачуне, који су неопходни за планирање и пројектовање хидротехничких грађевина и водопривредних система.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Устаљено течење у цевима под притиском. Хидраулика отвореног канала. Истицање и преливање течности. Течење кроз пропусте. Устаљено течење у отвореном каналу.			
Дарсијев закон, течење подземне воде, водоносник са слободним нивоом, течење под притиском, вишеслојни порозни медијум, бунар и група бунара, течење испод тела бране и насипа.			
Практична настава			
Елаборат садржи 7 практичних вежби које прате предавања.			
Литература			
1. Arandelović, D. (2000) Hidraulika u oblasti građevinarstva, Građevinsko-arhitektonski fakultet, Niš.			
2. Ivetić, M. (1996) Računska hidraulika – tečenje u cevima, skripta, Beograd			
3. Ivetić, M. (1999) Računska hidraulika – otvoreni tokovi, skripta, Beograd			
4. Ivetić, M. (2001) Računska hidraulika – strujanje vode u poroznim sredinama, skripta, Beograd			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 1
Методe извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	5	усмени испт	25
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинарство			
Назив предмета: Статика конструкција 2			
Наставник/наставници: Лидија Бабић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Статика конструкција 1			
Циљ предмета			
Упознавање са савременим матричним методама прорачуна конструкција и примена савремених компјутерских програма у прорачунима.			
Исход предмета			
Стечено знање студент треба да користи за прорачун грађевинских конструкција користећи компјутерске програме, и као подлогу за праћење наставе из предмета који следе.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Матрична формулација једначина техничке теорије савијања штапа. Основне поставке линеарне теорије. Деформацијски независне величине штапа. Варијациона формулација. Основни појмови и концепт матричне анализе методом деформација. Деформацијска неодређеност носача, степени слободе. Матрица флексибилности и матрица крутости. Увод у матричну анализу штапа. Основне статичке и конематичке 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 "k", штап типа "g", типа "s" за штап константног и променљивог попречног пресека. Матрична анализа равног носача. Пуни носачи. Локални и глобални координатни систем. Матрице трансформације. Једначине система. Контурни услови. Директно формирање једначина система - кодни бројеви. Ортогонални носачи. Континуални носачи. Симетрични носачи. Решетки носачи. Роштиљи. Посебни прорачунски поступци. Кондензација. Субструктуре. Просторни носачи. Матрица крутости и матрица трансформације просторног носача. Нелинеарна анализа носача.			
Практична настава			
Вежбе прате ток теоријске наставе. Студенти поред вежби на часу самостално писмено и на рачунару израђују предметне пројекте који представљају припрему за испит и тренинг за самостално решавање случајева из инжењерске праксе.			
Литература			
1. Секуловић, М., Теорија линијских носача, Грађевинска књига, Београд, 2011.год. 2. Ћурић, М., Јовановић, П., Теорија оквирних конструкција, Грађевинска књига, Београд, 2011. 3. Секуловић, М., Петронијевић, М., Статика конструкција 2 - Збирка решених испитних задатака, Грађевински факултет, Београд, 1989.год 4. Секуловић, М. Матрична анализа конструкција, Грађевинска књига, Београд, 1991.год.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Класична предавања уз примену презентационих технологија, нумеричко-графичке вежбе, рад у рачунском центру, консултације. Вежбе прате материју са предавања, израдом задатака и верификацијом примера на рачунару. Предметни пројекат се усмено брани.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена
активност у току предавања		10	писмени испит
			30
Предметни пројекат		20	усмени испт
			40
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити,			

усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....
*максимална дужна 2 странице А4 формата

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Анализа података и моделирање у грађевинарству		
Наставник/наставници: Миљан Ковачевић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов:		
Циљ предмета Упознавање студената са основним појмовима из области анализе података и науке о подацима за потребе ефикаснијег управљања пројектима, те закључивања из историјских података о пројектима.		
Исход предмета Студенти су упознати са основним појмовима из области науке о подацима и стекли су увид у могуће примене у у грађевинском инжењерству.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теоријска настава: Уводна разматрања. Прикупљање и анализа информација. Технике за класификацију, предикцију и груписање података. Откривање асоцијативних правила. Data mining и Data Science као напредан метод анализе у грађевинском инжењерству. Методе за израду предиктивних модела, Вештачке неуронске мреже, Методе засноване на стаблима одлучивања, Метода потпорних вектора Гаусов регресиони процес, Ансамбли модела. Примери примена техника вештачке интелигенције и машинског учења у грађевинарству. Софтверски алати за анализу података. <i>Практична настава</i> На вежбама се у виду елабората разматрају случајеви из праксе који се односе на одговарајућа предавања.		
Литература 1. M.J. Berry and G.S. Linoff, Data Mining Techniques, J. Wiley 2004. 2. S. Araghinejad, Data-Driven Modeling: Using MATLAB® , Springer, 2014. 3. Б. Ивковић и Ж. Поповић- УПРАВЉАЊЕ ПРОЈЕКТИМА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ - треће измењено и допуњено издање - монографија, Грађевинска књига, Београд, 2005. 4. V. Kecman: Learning and Soft Computing: Support Vector Machines, Neural Networks, and Fuzzy Logic Models, MIT Press, 2001. 5. T. Hastie, R. Tibsirani , J. Friedman: The Elements of Statistical Learning, Springer, 2009. 6. J. Michael Fitzpatrick, Akos Lédeczi: Computer programming with Matlab, Vanderbilt University, 2013. 7. Stormy Attaway: Matlab: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving, Butterworth-Heinemann, 2013.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су		

одговарајућим задацима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	10
колоквијум-и		.....	
семинар-и	50		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Грађевинска механизација			
Наставник/наставници: Марјан Митић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ:5			
Услов: : Студенти су обавезни да присуствују предавањима, активно учествују у извођењу вежби и да ураде семинарски рад у форми контролисане самосталне активности.			
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, 5. Мирковић, С., Грађевинска механизација,Грађевинска књига, Београд, 6. Златановић М., Матејевић Б., Технологија и организација грађења – збирка решених задатака са изводима из теорије, Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, 2012			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:2	Практична настава: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	30
практична настава		усмени испт	10

колоквијум-и	30	.....	/
семинар-и	20		/
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм/студијски програми : Грађевинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Мерење и вредновање радова у грађевинарству			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Велимир Р Дутина			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Нема			
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 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.			
<i>Практична настава:</i> 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 Дутина, В. (2012), Мерење и вредновање радова у грађевинарству, ФТН Косовска Митровица РОМИ - Principles of Measurement (International) for Works of Construction, 1985, SMM7 - Standard Methods of Measurement - 7th Edition, 1988. Ивковић, Б, и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд, Нормативи и стандарди рада у грађевинарству (2008), Грађевинска књига д.о.о, Београд.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: - -
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
колоквијум-и	2x25	.....	
елаборат	10		



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Фундирање		
Наставник (за предавања)		Зоран Бонић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Андреја Радовић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	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 темелји 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). Анкероване 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	2			
Методѐ 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			
Назив предмета: Уговарање у грађевинарству			
Наставник/наставници: Љиљана Анђелковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ:4			
Услов: /			
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 <i>Теоријска настава</i> 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, епредвиђени, 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 <i>Практична настава</i> Израда практичних примера појединих делова тендерске документације, уговорних докумената и рачунски примери везани за обрачуне и наплату изведених радова. Израда два колоквијума.			
Литература 1. Ћириковић, Г.: Правна регулатива у грађевинарству, ВГГШ, Београд, 2007. 2. Прашчевић Ж, Клем Н, Ћириковић 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. Васиљевић Мирко:"Трговинско право (пословно право)", Савремена администрација, 1993, Београд			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
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		Завршни испит	
поена		поена	

активност у току предавања	10	писмени испит	/
практична настава	/	усмени испт	30
колоквијум-и	60	.....	/
семинар-и			/

Студијски програм/студијски програми : Грађевинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Методе планирања у грађевинарству			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Велимир Р Дутина			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Мерење и вредновање радова у грађевинарству			
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 <i>Теоријска настава:</i> Увод. Врсте планова и њихов значај. Методе планирања. Циљеви планирања, услови ограничења и приоритети. Кључни процеси за израду планова. Израда тактног предмера и предрачуна 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, материјала, механизације и финансијских средстава. Набавка материјала. Финансијска анализа планова (трошкови, наплата, реализација). Оптимизација динамичких планова реализације пројеката. Оперативно планирање. Основе система за контролу реализације пројеката. Евиденција. Методе за мерење напретка активности. Контрола времена. Контрола трошкова. Контрола обима посла. Метода зарађене вредности. Визуелизација планова (4Д моделирање). Презентација савремених софтвера за планирање и контролу реализације пројеката. Примери из праксе. <i>Практична настава:</i> 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 Трбојевић, Б. (1985), Организација грађевинских радова, Грађевинска књига, Београд Ивковић, Б. и Аризановић Д. (1990), Организација и технологија грађевинских радова, Научна књига, Београд Нормативи и стандарди рада у грађевинарству (2008), Грађевинска књига д.о.о, Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	
Студијски истраживачки рад: -			-
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
колоквијум-и	2x25	.....	
елаборат	15		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Операциона истраживања		
Наставник/наставници: Миљан Ковачевић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
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 Предавања: Операциона истраживања, дефиниција, методе и примена у грађевинарству. Линеарно програмирање (ЛП). Графичко решење задатка ЛП. Примарни и 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. Вежбе: 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. Крчевинац, С., Чангаловић М., Ковачевић-Вујчић Б., Мартић М., Вујошевић М. (2004), Операциона истраживања, Факултет организационих наука, Београд. 4. Прашчевић, Ж., (1992), Операциона истраживања у грађевинарству, Грађевински факултет, Београд 5. Оприцовић, С., (1992), Оптимизација система, Наука и Грађевински факултет, Београд 6. Петрић, Ј. (1989), Операциона истраживања, Научна књига, Београд		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе. Часови вежбања почињу кратким објашњењима, а потом студенти раде задатке индивидуално. Један број часова вежбања се одржава у терминалској учионици ради савладавања и коришћења одговарајућих		

рачунарских програма.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50	Завршни испит	50
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава		усмени испт	25
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Пројектовање и грађење бетонских конструкција 1			
Наставник/наставници: Александар М. Ристовски			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Теорија бетонских конструкција 1			
Циљ предмета			
Упознавање студената са елементима пројеката, врстама оптерећења, основним елементима армиранобетонских конструкција зграда, њиховим карактеристикама, начином прорачуна статичких утицаја, димензионисањем, армирањем.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената да самостално примењују стечена знања из пројектовања бетонских конструкција, прорачуна, димензионисања попречних пресека елемената армиранобетонских конструкција и прорачуна једноставнијих типова армиранобетонских конструкција.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
О пројектовању бетонских конструкција, идејни и главни пројекти; дејства на конструкције и елементе. Конструкцијски елементи армиранобетонских зграда. Монолитне међуспратне конструкције. Полумонтажне и монтажне међуспратне конструкције. Пројектовање конструкцијаАБ зграда: подела према намени и избор међуспратних и кровних конструкција.			
Практична настава			
Израда бројних примера димензионисања попречних пресека за разна напонска стања као и бројнох примера прорачуна основних елемената армиранобетонских конструкција: греда, плоча, рамова. Самосталан рад студената у облику израде домаћих задатака.			
Литература			
1. Ж. Радосављевић, Д. Бајић: Армирани бетон 3, Београд, 1989.			
2. Б. Милосављевић: Армиранобетонске међуспратне конструкције, Београд, 2019.			
3. З. Брујић: Бетонске конструкције у зградарству према Еврокоду - скрипта, Нови сад, 2018.			
4. Група аутора: Бетон и армирани бетон према БАБ 87, Томови 1 и 2, Београд, 1987.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 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
колоквијум-и	20	писмени испит	40
семинар-и	15	усмени испит	25



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

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)		Миљан Ковачевић	
Наставник/сарадник (за вежбе)		Миљан Ковачевић	
Наставник/сарадник (за ДОН)			
Број ЕСПБ	5	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. Функционлна 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		

Табела 5.2 Спецификација предмета

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

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : ГРАЂЕВИНАРСТВО				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Планирање простора и саобраћаја				
Наставник: Стевић М. Драган				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: нема претходних предмета				
Циљ предмета: Упознавање са значајем и основним принципима планирања простора и саобраћаја.				
Исход предмета Оспособљеност студената да разуме и примени основне принципе планирања простора и саобраћаја ради примене у пракси. .				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Врсте Планирања. Просторно и урбанистичко планирање (појам, дефиниција, предмет планирања и методологија планирања); Просторни и урбанистички планови и законодавство (врсте, израда, усвајање и спровођење планова); Развој градова и насеља; Реконструкција и санација градова и насеља (појам, генеза и циљ, принципи реконструкције, проблеми и реконструкција саобраћајне мреже); Карактеристике савремене моторизације; Саобраћајна мрежа (дефиниција градске саобраћајне мреже, структура саобраћаја у граду, карактеристике система саобраћајне мреже, основна начела планирања и класификације, принципи планирања, основни планерски услови за пројектовање, паркиралишта, површина за пешачки саобраћај, концепт умирења саобраћаја; <i>Практична настава:Вежбе:</i> Израда графичког рада из тематских области које прате програм наставе.				
Литература Тошковић Д.: Увод у просторно и урбанистичко планирање, Београд, 1996. Петар Митковић: Урбанизам – планирање градске саобраћајне мреже, Ниш, 1994.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад: -		
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, теренска настава, консултације, обрада података РС рачунаром.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена 55		Завршни испит	поена 45
активност у току предавања	10		писмени испит	20
практична настава	10		усмени испит	25
колоквијуми	35			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Планирање и пројектовање хидротехничких конструкција		
Наставник/наставници: Марјан Митић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ:4		
Услов: : Студенти су обавезни да присуствују предавањима, активно учествују у извођењу вежби и да ураде семинарски рад у форми контролисане самосталне активности.		
Циљ предмета: Упознавање студената са поступцима у планирању и пројектовању хидротехничких конструкција.		
Исход предмета: Квалификовање ученика за учешће у планирању и пројектовању хидротехничких конструкција.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Интегрално управљање водним ресурсима. Кључна планска документа: План управљања водама за слив реке Дунав, Планови управљања водама за водна подручја, План управљања ризицима од поплава, Општи и оперативни планови за одбрану од поплава, План заштите вода од загађења и програм мониторинга. Објекти за евакуацију великих вода (евакуациони органи - ЕО): улога и особености. Прорачун криве протицаја доње воде. Одређивање рачунског протицаја ЕО. Управљање ризиком и анализа ризика. Најзаступљеније диспозиције ЕО. Преливна брана као ЕО: намена и особености. Преливи код ЕО: са и без устава, хидраулично димензионисање и обликовање, коефицијент преливања. Преливне бране: особености, хидраулички прорачун и димензионисање, самоаерација, кавитација и аерација. Објекти за повезивање са доњом водом (умиривачи енергије). Умирујући базени. Низводна камена заштита. Прелив са брзотоком и бочни прелив: намена, особености, хидраулички прорачун сабирног канала и димензионисање. Шахтни прелив: намена, особености, хидраулички прорачун и димензионисање. Остали типови евакуационих објеката. Опточни тунел. Загати. Уставе и затварачи код хидротехничких грађевина: намена, поделе, прорачун криве протицаја, заптивање. Доводно – одводни објекти: канали, тунели и цевоводи. Резервоари: функције, поделе, прорачун и конструктивни детаљи. <i>Практична настава</i> Израда семинарског рада. Израда 2 графичка рада.		
Литература 1. П.Петровић и Д. Радојевић, Хидротехничке конструкције –примери примене (1, 5 и 6 са теоријом). 2. Д. Живковић, Конструкције у хидротехници – Збирка решених задатака. 3. В. Марковић, Предавања из предмета: Бране и Конструкције у хидротехници, ГАФ Ниш 4. Љ. Савић, Увод у хидротехничке грађевине 5.Љ. Савић и сарадници:Хидрософт-монографија за хидраулички прорачун хидротехничких грађевина		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2
Методе извођења наставе: Предавања: видео бим (Microsoft Power Point), аудиторно криз предавања и консултације. Бежбе: консултације и самостални рад студената на часу кроз израду елабората.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	/	усмени испт	10
колоквијум-и	30	.....	/
семинар-и	20		/
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Објекти система за коришћење водних снага			
Наставник/наставници: Љиљана Анђелковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета Упознавање студената са основним диспозицијама и објектима хидроелектрана и постројења.			
Исход предмета Квалификовање студената за учешће у планирању и пројектовању објеката хидроелектрана и електрана.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физичка основа коришћења водених снага. Врсте хидроелектрана. Класификација диспозиционих решења. Систем затварача за постизање потребне функционалности и поузданости хидроелектрана. Конструкције за довод воде. Одводни објекти као део хидроелектрана. Хидраулички удар и водостан. Специјални објекти на хидроелектранама. Диспозициона и конструкцијска решења машинских зграда и хидроелектрана. <i>Практична настава</i> Даће се примери који следе теоретски део.			
Литература 1. Ђорђевић, В. (1981) Korišćenje vodnih snaga: Knjiga 1: Osnove hidroenergetskog korišćenja voda, Građevinski fakultet, Beograd 2. Ђорђевић, В. (1989) Korišćenje vodnih snaga: Knjiga 2: Objekti hidroelektrana, Naučna knjiga Beograd			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	/	усмени испт	35
колоквијум-и	20	.....	/
семинар-и	15		/

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Технологија грађења 1			
Наставник/наставници: Љубо Марковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Основни циљ студијског предмета је да се студенти - будући грађевински инжењери упознају 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. Студенти стичу знања и вештине за израду како одговарајуће техничке документације, тако и за учешће на извођењу грађевинских објеката високоградње, хидроградње и нискоградње.			
Исход предмета По завршетку теоријског и практичног дела, студенти су оспособљени за примену стеченог знања у инжењерској пракси, у области најважнијих технологија грађења и производних процеса којима се реализују грађевински радови на изради конструкција и занатски (завршни) радови. Оспособљени су за анализу претходно пројектованих технологија грађења, сагледавање њихових најважнијих технолошких карактеристика и избор најподесније технологије извођења појединих врста радова код реализацијепостављених задатка.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица. Теоријска настава обухвата: Уводно предавање, појам и методологија анализе технологије грађења; Анализа технолошких процеса; Припремни радови; Земљани радови; Зидарски радови; Тесарски радови; Бетонски радови; Армирачки радови; Утезачки радови; Традиционалне оплате и Скеле; Завршни и занатски радови <i>Практична настава</i>- Практична настава прати методске јединице изложене у теориској настави. Ради лакшег разумевања и усвајања градива студентима се презентују примери и студије случаја из праксе. У практичној настави подстиче се активније учешће студената.			
Литература 1. Тривунић, М., Матијевић, З.:Технологија и организација грађења,2006, Едиција техничке науке - уџбеници, ФТН, Нови Сад. 2. Ђировић,Г., Митровић,С. Технологија грађења Висока грађевинско-геодетска школа Београд 2014 3. Аризановић,Д, Петронијевић,П, Бељаковић,Д. Технологија грађевинских радова - груби грађевински радови Грађевински факултет Београд 2015			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студенти, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решавају постављене задатке и добијају теме за семинарске радове које јавно презентују на последњем часу који је по распореду предвиђен за практичну наставу. У току семестра, студенти раде и колоквијум. Редовно похађање наставе, урађени и позитивно оцењени колоквијум и семинарски рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се писмено и усмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, колоквијума, семинарског рада, писменог и усменог дела испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испт	10
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Управљање инвестиционим пројектима			
Наставник/наставници: Љубо Марковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Основи циљ студијског предмета је постизање компетенција, знања и вештина из области управљања инвестиционим пројектима. Студенти се упознају са свим фазама у реализације са становишта инвеститора и извођача радова и проценама током реализације појединих фаза, посебно са становишта трошкова. Студенти су оспособљени за самосталну примену приступа у управљању временом, трошковима и обимом посла у фази грађења, за квалитетно оперативно планирање, ефикасну контролу, динамичко сагледавање и оцену продуктивности.			
Исход предмета По завршетку теоријског и практичног дела, студенти су оспособљени за самостално одлучивање током управљања пројектом у свим фазама реализације пројекта. Студенти стечена знања директно примењују у инжењерској пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица. Теоријска настава обухвата: 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); Фазе реализације инвестиционих пројеката са становишта извођача; Организационе структуре на реализацији инвестиционих пројеката; Фаза и формирања понуде; Упит и понуда, принципи формирања понуде и процедура; Технологија процене трошкова; Принципи процене трошкова; Избор и примена модела трошкова; Пробабилистичке симулације и анализа ризика; Фаза уговарања, 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; 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 - Наплата радова по условима FIDIC-a, Покретање и реализација одштетних захтева; Концесије по BOT моделу. <i>Практична настава</i> Практична настава прати методске јединице изложене у теориској настави. Ради лакшег разумевања и усвајања градива студентима се презентују примери и студије случаја из праксе. Студенти, на основу добијених информација, решавају постављене задатке и добијају теме за семинарске радове које јавно презентују на последњем часу који је по распореду предвиђен за практичну наставу.			
Литература Ивковић, Б и Поповић, Ж. (2005), Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд Ивковић, Б и остали (1998), Концесије по BOT моделу, Прометеј, Нови Сад			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавање, вежбе, семинаски рад и консултације. У току семестра, студенти раде и два колоквијума. Редовно похађање наставе, урађени и позитивно оцењени колоквијуми и семинарски рад је услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра и полаже се писмено. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, колоквијума, семинарског рада, и писменог 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	
колоквијум-и	40 (2*20)	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми : Грађевинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Пројектовање организације грађења			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Велимир Р Дутина			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Нема			
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 објекта 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 објекта, дефинисање транспортних путева и израда шеме организације градилишта. Самосталан рад студената у облику израде семинара и домаћих задатака. Израда два колоквијума.			
Литература Трбојевић, Б.: Организација грађевинских радова, Грађевинска књига, 1980. Ђурановић, П.: Пројектовање организације грађења, Побједа, Подгорица, 1995. Ђулибрк, Р.: Организација рада и управљање пројектима у грађевинарству, Грађевински факултет, Суботица, 2005.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: -	
Студијски истраживачки рад: -			-
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
колоквијум-и	2x20	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми : Грађевинско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Организација и технологија грађења са менаџментом				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Велимир Р Дутина				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 2				
Услов: Нема				
Циљ предмета Упознавање са студијом технолошких процеса, основним карактеристикама и могућностима грађевинске механизације, прорачунима практичних учинака, коштања радних часова и ужим избором грађевинских машина. Упознавање са нормирањем, методама планирања у грађевинарству уз алокацију ресурса и финансијских средстава, основним елементима управљања пројектима, пројектом организације и технологије грађења и мерама заштите на раду.				
Исход предмета Оспособљеност студената за самосталну израду студија технолошких процеса у грађевинарству и ужи избор грађевинских машина за извођење радова уз прорачун расположивости и одређивање стварних вредности резултата рада, као и за самосталну израду пројекта организације и технологије грађења уз примену савремених метода планирања и MS Project-a.				
Садржај предмета <i>Предавања:</i> Увод. Инвестициони пројекат, учесници, конкуренција, процене. Појам ресурса. Веза између потребних ресурса и трошкова. Кључна веза између процена и пројектоване технологије рада. Производни фактори и њихов утицај на производњу. Типови производње у грађевинарству. Припрема производње. Студија технолошког процеса са примерима. Грађевинска механизација. Показатељи машинског рада. Технологије извођења различитих радова. Прорачун практичног учинка машина. Машине за земљане радова. Машине за бетонске радове. Кранови. Прорачун коштања радног часа машина. Шири и ужи избор машина. Анализа расположивости производних система. Увод у методе планирања. Нормирање рада у грађевинарству. Прорачун потреба у радној снази, механизацији и материјалу. Прорачун јединичне цене. Предмер и предрачун радова. Динамички планови. Метода мрежног планирања. Прорачун броја радника дана и трајања радова. Гантограми. Циклограми. Динамички планови потреба за ресурсима, финансијског улагања и реализације. MS Project. Основни елементи управљања пројектима у грађевинарству. Фазе реализације инвестиционих пројеката са становишта инвеститора и извођача. Пројекат организације и технологије грађења. <i>Вежбе:</i> Елаборат састављен од 13 вежби које прате предавање. Израда два колоквијума.				
Литература 1. Ивковић, Б. и Аризановић, Д. (1990), Организација и технологија грађ. радова Научна књига, Београд 2. Аризановић, Д. (1997), Технологија грађевинских радова, Универзитет у Београду 3. Трбојевић, Б. и Прашчевић, Ж (1991), Грађевинске машине, Грађевинска књига, Београд 4. Трбојевић, Б. (1992), Пројектовање организације грађења и програмирање изградње грађевинских објеката,				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
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. На појединим часовим вежбања се води расправа о разматраној методској јединици.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања	10	писмени испит	(60)
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	2x20	.....	
елаборат	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: Грађевинска економија		
Наставник/наставници: Миљан Ковачевић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 5		
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 <i>Теоријска настава</i> 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). <i>Практична настава</i> 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 5. Ivković, B. and Popović, Ž. (2005), Construction project management, Građevinska knjiga, Belgrade, 6. Petrović-Lazarević, S. Economy for Engineers, Faculty of Civil Engineering, Belgrade (1992), 7. Malešević, E., Economics and Management in Construction, Faculty of Civil Engineering, Subotica (2002), 7. Ćirović, G., Construction economics, VGŠ Belgrade (2004)		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице праћене су		

одговарајућим описним или рачунским примерима или реалним примерима из праксе. Часови вежбања почињу кратким објашњењима, а потом студенти раде задатке индивидуално

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	50	Завршни испит	50
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава		усмени испт	25
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	15		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм	Грађевинско инжењерство		
Назив предмета	ЕКОНОМИКА ПРЕДУЗЕЋА		
Наставник	Љиљана Савић		
Статус предмета	изборни		
Број ЕСПБ	5		
Циљ предмета: стицање теоријског и практичног знања о свим аспектима пословања предузећа. У том смислу теоријски циљ је разумевање суштине појма предузећа, законитости његовог функционисања и његовог односа са окружењем. Практични циљ је стицање знања и вештина које су предуслов за успешно управљање предузећем. Циљ предмета је да студенти након процеса учења науче да дефинишу теоријске основе економике предузећа, да анализирају правне и организационе аспекте предузећа, да примене основне моделе управљања трошковима, да објасне и анализирају основне економске принципе и на конкретним примерима одебру адекватну стратегију развоја предузећа.			
Исход предмета: Студент који успешно савлада овај предмет оспособљен је да: • разумеју сврху и циљеве предузећа, његово место и улогу у друштвено економском окружењу, • идентификују интерне и екстерне факторе који утичу на утрошке елемената производње и на трошкове пословања предузећа, • идентификују релевантне факторе и механизме за одређивање тражње за производима предузећа, • анализирају све фазе стварања вредности током процеса репродукције и елементе и детерминанте сваке од ових фаза, • анализирају факторе који утичу на резултате пословања предузећа и основне принципе економике на основу којих се оцењује успешност пословања предузећа.			
Садржај предмета: Теоријска настава • Теоријске основе економике предузећа. • Економски, правни и организациони аспекти предузећа и основне и посебне врсте предузећа. • Управљање трошковима. • Тржиште, приход, добит, конкуренција. • Продуктивност. • Принцип економичности. • Рентабилност. • Стратегија развоја предузећа. Практична настава • Проблемски задаци. • Семинарски радови. • Дискусије.			
Литература Комненић, Б., & Кисић, С. (2014). <i>Економика Предузећа</i> . Нови Сад: Алфа-граф. Покрајчић, Д. (2016). <i>Економика предузећа: принципи и циљеви</i> . Београд: Центар за издавачку делатност Економског факултета.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	45 поена	Завршни испит	55 поена
присуство на предавањима и вежбама	5	писмени испит	55
провера знања у току наставе (колоквијум-и)	30	усмени испит	
остале активности учешће студената у раду на предавањима и вежбама	10		
практичан рад: студија случаја			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство	
Изборно подручје (модул)		Конструкције	
Врста и ниво студија		Основне академске студије	
Назив		Стручна пракса	
Наставник задужен за стручну праксу		Мирсад Тарић	
Број ЕСПБ	4	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 свакодневној 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.			
Методе 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.			

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: Студијски истраживачки рад на припреми дипломског рада			
Наставник/наставници: Сви наставници			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ:4			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ студијског истраживачког рада је припрема студента за израду завршног дипломског рада кроз израду семинарског рада (есеја) на тему из изабране уже области грађевинарства из које студент треба да ради дипломски рад. Циљ ове активности студента је сагледавање стања у изабраној ужој области и дефинисање конкретног садржаја дипломског рада			
Исход предмета: Урађен семинарски рад (есеј) на тему из изабране уже области грађевинарства из које студент треба да ради дипломски рад и прецизно формулисана тема (пријава) дипломског рада. Оспособљавање студента за самостално коришћење литературе, идентификацију проблема и понуђених решења.			
Садржај предмета			
Студент израђује семинарски рад (есеј) на изабрану тему који садржи преглед литературе из изабране области, идентификацију проблема који се решава, опис метода за решавање проблема, закључке и предлог садржаја дипломског рада. У зависности од теме, део студијског истраживачког рада може се обавити на терену или у лабораторији.			
Литература			
Научне и стручне монографије, уџбеничка литература, научни и стручни часописи, зборници радова са конференција, итд.			
Број часова активне наставе	Студијски истраживачки рад	3	
Методе извођења наставе: Самосталан рад студента на изради семинарског рада (есеја) уз консултације са изабраним наставником (ментором за дипломски рад). Ментор даје упутства студенту, упућује га на одређену литературу и усмерава га у циљу израде квалитетног есеја и дипломског рада. Поред консултација са ментором, студент може обављати консултације и са другим наставницима или стручњацима из других институција и предузећа које се баве проблематиком из области теме рада. По потреби, могу се спровести теренска или лабораторијска истраживања. Завршени есеј студент предаје наставнику на прегледање и оцену. По успешном завршетку овог предмета студент пријављује дипломски рад са предложеном темом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активне консултације са ментором	15	позитивно оцењен есеј	55
активне консултације са другим стручњацима	15		
оцена коришћења литературе	15		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

Студијски програм		Грађевинско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Конструкције		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив		Дипломски рад		
Број ЕСПБ		8	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.				
Методе 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