

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА 1			
Наставник: проф. др Милољуб Албијанић, дипл.мат.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је хомогенизација градива из средње школе и стицање неопходних знања из одређених области математике које су од значаја за модерног инжењера грађевинарства и архитектуре и његову професионалну активност. Истовремено, очекује се да будући инжењери усвоје методичност, систематичност и тачност у решавању задатака из више математике.			
Исход предмета			
Овладавањем наведених знања из предмета Математика 1, студент ће бити у стању да самостално решава једноставне проблеме и разуме и прати предавања и вежбе из инжењерских области и предмета.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Поље комплексних бројева. Тригонометријски облик комплексног броја. Степеновање и кореновање комплексног броја. - Појам детерминанте и особине. Поступци израчунавања детерминанти. Матрице и операције са матрицама. Инверзна матрица. Матричне једначине. Ранг матрице. Елементарне трансформације матрице и израчунавање ранга матрице. - Систем линеарних алгебарских једначина. Методе за њихово решавање: Гаусова метода елиминације. Хомоген систем. Крамерове формуле. Матрична метода решавања система. - Векторска алгебра. Основне операције са векторима и скаларима. Пројекција вектора на осу. Линеарна зависност вектора, разлагање вектора. Колинеарност и компланарност вектора. Скаларни производ два вектора. Векторски производ два вектора. Мешовити производ три вектора. - Аналитичка геометрија у простору. Одређивање положаја тачке у простору помоћу Декартових и поларних координата и вектор положаја. Растојање између две тачке. - Разни облици једначине равни. Одстојање тачке од равни. Угао између две равни. Права у простору. Разни облици једначина праве. Угао између две праве. Услов паралелности и нормалности две праве. Одстојање тачке од праве. Права и раван: угао између праве и равни; тачка пресека праве и равни. Заједничка нормала двеју правих. Растојање између двеју правих у простору.			
Литература			
- Албијанић М.: Математика за инжењере, Школски сервис Гајић, Београд, 2021. - Алексић, В., Алексић, З.: ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ МАТЕМАТИКЕ, Београд, ВГТШ, 2002.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит*	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	60		
семинар-и			
*Писмени – писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијум и садржајно и по поенима једнак је колоквијуму.			

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ФИЗИКА			
Наставник/наставници: др Марко Мирковић, дипл. физ. др Драгана Церовић, дипл. физ.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да знања стечена у настави Физике омогуће студентима лакше и потпуније праћење наставе ужестручних предмета, као и испуњење одговарајућих захтева наставе.			
Исход предмета			
Допринос предмета Физика за струку одвија се у два правца: а) у случају могућности надовезивања стручних предмета на проучаване садржаје, даје студентима основу за усвајање знања из ужестручних предмета; б) у ситуацији када се дати садржај не изучава детаљније у оквиру ужестручних предмета, а проблематика је од интереса за струку, у оквиру предмета Физика даје се како теоријска основа тако и низ примера рачунских задатака непосредно везаних за праксу (пример: пролазак топлоте кроз сендвич зид, акустичне особине просторија – време реверберације).			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
• Увод • Механика: Кинематика, Динамика транслаторног кретања, Динамика ротационог кретања, Рад, Енергија, Снага, Механика непрекидних средина, Механика флуида. • Термодинамика: Закони идеалних гасова, Термодинамика, Процеси размене топлоте, Молекулске силе и фазни прелази. Дифузија водене паре. • Осцилације и таласи: Осцилације, Механички таласи, Основе акустике. • Електромагнетизам: Електростатика, Стална електрична струја, Магнетно поље у вакууму, Електромагнетна индукција, Наизменична електрична струја. • Елементи оптике: Увод у оптику, Осветљеност и осунчаност, Елементи теорије боја.			
Практична настава			
• Аудиторне вежбе • Фронтални опити			
Литература			
• Мирковић, М.: Физика, VIII издање, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2017, • Мирковић, М.: Збирка задатака из физике, VIII издање, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2017.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
а) Класична предавања, б) Рачунски задаци, ц) Дискусије, д) Решавање проблема, е) Фронтални опити.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
Наставник/наставници: др Долорис Бешић - Вукашиновић, дипл. фил.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је стицање вештина разумевања усменог и писаног излагања, самосталног усменог и писаног изражавања из области грађевинарства и архитектуре, превођење стручних текстова са енглеског и на енглески језик и коришћења литературе на енглеском језику.			
Исход предмета			
Студенти ће бити оспособљени да читају и примају информације дате на енглеском језику у приручницима, уџбеницима, стручним и научним часописима, на интернету, као и за усмено и писано саопштавање сопствених радова, као што су подношење извештаја, писање резимеа пројеката и слично, на енглеском језику.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Најважније области из граматике. Придеви. Прилози. Заменице. Предлози. Чланови. Грађење речи (префикси, суфикси, синоними, антоними). Инфинитив. Императив. Герундијум. Партиципи. Модални глаголи. Глаголски облици. Пасив. Слагање времена. Индиректан говор. Релативне реченице. Кондиционалне реченице. - Упознавање са стручном терминологијом из области грађевинског инжењерства и архитектуре. - Обрада стручних текстова из ових области.			
Практична настава			
Вежбе вештина читања, писања, разумевања и говора. Превођење, писање резимеа и извештаја.			
Литература			
- Петровић, С.: <i>English in Civil Engineering and Geodesy</i>, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2010. - Murphy, R.: <i>English Grammar in Use</i>, Cambridge University Press, 2004. <i>Енциклопедијски речник грађевинарства и архитектуре</i>, енглеско-српски, српско-енглески, Београд, Грађевинска књига, 2006.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: говорне, лексичке, граматичке, вежбе читања, писања, превођења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		посна	Завршни испит
активност у току предавања		10	писмени испит
практична настава			усмени испт
колоквијум-и		40	.....
семинар-и			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ
Наставник/наставници: др Весна Трифуновић-Драгишић, дипл. инж. грађ.
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 4
Услов: нема услова
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање са основним елементима и склоповима конструкције и материјализације објеката у високоградњи, њиховим међусобним зависностима и условљеностима. Предметом се изучава логика постављања конструкције објекта, анализирају конструктивни склопови и елементи са аспекта примењених система и технологије грађења, као и материјализација простора у целини.
Исход предмета Усвајањем знања из ове области стичу се основе за праћење наставе на сродним предметима (грађевински материјали, завршни радови у грађевинарству, пројектовање, синтезни пројекат), а по завршеним студијама успешно укључење у практичан рад у струци.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> • Типови и елементи конструктивног склопа зграде. Логика постављања конструкције, поделе и функционални елементи, системи и технологија извођења. • Вертикални и хоризонтални носећи елементи објеката масивног, скелетног и комбинованог склопа зграде. • Врсте међуспратних конструкција, технологије извођења и начини преношења оптерећења. • Подови и плафони као елементи међуспратне таванице и њихова улога у материјализацији простора. • Материјали и производи који се примењују за формирање носеће конструкције. Бетон, челик и дрво и њихове специфичности у формирању склопа зграде. Правила за градњу у сеизмичким подручјима. • Специфични функционални захтеви спољашњих и унутрашњих зидова. Климатске зоне и материјализација фасадних зидова. Ветрени и неветрени склопови фасадних зидова. • Елементарне основе фундаирања. Избор дубине и начина фундаирања с обзиром на састав, слојевитост, носивост тла и друге специфичне услове. Плитко и дубоко фундаирање и специјални начини фундаирања. • Изолације зидова и подова који су у додиру са тлом од влаге и воде. Хоризонтална и вертикална вишеслојна битуменска изолација од влаге. Примењени материјали и извођење вишеслојне изолације зграда са подрумским просторијама. Капиларна вода. Последице деловања капиларне воде. Капиларна влага. Процес кристализације. Оштећења грађевинског материјала и санирање истих. Примери и анализа. Изолација зграда од воде под притиском. Физички и хемијски утицаји подземне воде на конструкцију зграде и начини заштите. • Основни принципи пројектовања и материјализације равних кровова: одвођење воде са равних кровова, олуци, сливници, риголе. Проходни и непроходни равни кровови. Ветрени и неветрени склопови равних кровова. Карактеристике топлог и хладног равног крова. Дифузија водене паре кроз кровне конструкције у зимском периоду. Санација постојећих равних кровова. Стандарди. • Отвори у спољашњим и унутрашњим зидовима, прозори и врата. Поделе, начини приказивања у пројектима, архитектонски детаљи, спецификације столарије. Пројектовање, производња и уградња прозора и врата. Заштита од сунца- прозори/врата. • Елементи преграђивања простора. Спољашњи и унутрашњи преградни зидови, код објеката различитог склопа и материјализације. Малтери за зидање и малтерисање. Специјални малтери. • Принципи пројектовања објеката у високоградњи у циљу задовољења топлотне, звучне, хидро и противпожарне заштите у функцији материјализације простора. • Димњаци и вентилације. Класични и савремени системи.

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ			
Наставник: др Весна Трифуновић – Драгишић, дипл. инж. грађ.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се грађевински инжењери упознају са карактеристикама материјала, њиховим понашањем у различитим условима и могућностима примене.			
Исход предмета			
Област проучавања и испитивања грађевинских материјала је врло важна за образовање грађевинских инжењера, обзиром да кроз предмет Грађевински материјали студенти стичу фундаментална знања, неопходна за свако даље теоријско и практично надограђивање.			
На предавањима студенти се упознају са својствима како класичних, тако и најсавременијих грађевинских материјала, при чему рачунске и практичне вежбе прате градиво са предавања.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Својства материјала: физичка, хемијска, механичка и технолошка. Изглед материјала: облик, димензије, боја, текстура, рељеф, сјај. Понашање материјала у односу на спољне утицаје: воду, гасове и сунчеву светлост. Термичке особине материјала. - Предавања о сваком материјалу посебно обухватају следеће информације: састав, сировине, начин добијања и производња, својства и карактеристике понашања, узроци деформација и разарања, примена. Проучавају се следећи грађевински материјали: дрво, грађевински камен, стакло, печена земља метали и легуре, везива, композитни материјали, пластичне масе, остали материјали: каучук – гума, лепкови, боје, лакови, грађевински материјали на бази текстила и папира. - Термички прорачун елемената конструкције објекта. Прорачун температуре кроз елементе склопа, дијаграм температуре, прорачун пародифузије.			
Практична настава			
Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз рачунске вежбе и практичне вежбе.			
Литература			
- Савић, А., Радевић, А., Ашкрабић, М.: Грађевински материјали 1-збирка решених испитних задатака, ГФ, 2021. - Топличкић – Ђурчић, Г: Материјали у архитектури, Грађевинско – архитектонски факултет у Нишу, 2019. - Мурављов М., Јевтић, Д.: Грађевински материјали 2, Академска мисао, 2014. - Мурављов М. : Грађевински материјали, Грађевинска књига, Београд, 2005. - Јевтић Д.: Одабрана поглавља из савремених материјала у грађевинарству, Академска мисао, Београд, 2017. Година			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена
активност у току предавања		10	писмени испит
практична настава			усмени испт
колоквијум-и			.....
семинар-и		20	

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА		
Наставник: др Катарина Јевтић-Новаковић, дипл.инг.арх.		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов: нема услова		
Циљ предмета Циљ овог предмета је да се студенти оспособе да овладају простором, користећи цртеж у истраживању геометријских облика, да науче прецизност приказивања и сагледавања, као и да одговарајућом геометријском анализом створе у свести потпуну просторну представу о облицима приказаним на цртежу.		
Исход предмета Овај предмет даје теоријска и практична знања у оквиру науке о простору и могућност да се у простору интервенише на правилан начин, односно да се уоче просторни односи и њихове структуре, које ће се приликом пројектовања и извођења користити.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - Увод у нацртну геометрију, центар пројицирања, пројекцијски зраци и пројекцијска раван. Ортогонална пројекција, координатни триедар, октанти. - Пројекција тачке, праве и дужи. Права у специјалном положају. Продори праве кроз пројекцијске равни. Међусобни положај правих. - Раван, специјални положаји равни. Тачка и права у равни. Произвољна раван. Ортогонални нагибни триедар. Пресек равни. Продор праве кроз раван. - Коса пројекција. Тачка, права, раван. - Правилни полиедри – тетраедар, хексаедар, октаедар, икосаедар. - Трансформација, општа метода, одређивање праве величине дужи и углова, трансформација тела. Ротација, општа метода, одређивање праве величине дужи и углова, обарање равни. - Метрички задаци – конструисање просторних облика у произвољном положају. - Колинеација и афинитет. Равни пресеци геометријских тела, призме и пирамиде, и развијање мреже. - Конусни пресеци. Пресек конуса по елипси, параболи и хиперболи. Конструкције кривих. - Међусобни продори рогљстих геометријских тела. Продор две призме, продор две пирамиде, продор призме и пирамиде. - Кровови. Елементи крова, прости, сложени. Решавање сложеног крова. - Завојне и производне површи. - Котирана пројекција. Решавање платоа и пута. Конструкција усека и насипа. <i>Практична настава</i> - Израда задатака из области које су обрађене на предавањима, увежбавање.		
Литература - Јевтић Новаковић К.: Нацртна геометрија са перспективом, уџбеник, Висока грађевинско-геодетска школа Београд, 2018. - Јевтић Новаковић К., Симанић, М.: Анимирана предавања на сајту- www.vggs.rs (Microsoft PowerPoint презентације) - Јевтић Новаковић К., Дивац М.: Практикум за предавања и вежбања, 2022. - Живановић, С., Чуцаковић, А.: Збирка задатака из нацртне геометрије и перспективе, Академска мисао, Београд, 2004. - Чуцаковић, А. : Нацртна геометрија, Академска мисао, Београд, 2010.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	70
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА 2			
Наставник: проф. др Милољуб Албијанић, дипл.мат.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ предмета је овладавање математичким апаратом из области диференцијалног и интегралног рачуна, што је темељ за инжењерску технику. Истовремено, очекује се да будући инжењери усвоје методичност, систематичност и тачност у решавању задатака и проблема. Студенти ће бити у стању да користе математику у стручним инжењерским областима.			
Исход предмета Овладавањем наведених знања из предмета Математика 2, студент ће бити у стању да разуме и прати предавања и вежбе, и решавају стручне проблеме из инжењерских области које примењују математику и њене методе.			
Садржај предмета Теоријска настава - Увод у реалне функције једне реалне променљиве (елементарне функције, полиноми, рационалне, ирационалне, трансцендентне; особине функција). - Гранична вредност функције. Операције са граничним вредностима. Непрекидност реалне функције једне реалне променљиве. - Диференцијални рачун функције једне реалне променљиве. Појам извода и геометријска интерпретација извода. Правила израчунавања извода. Диференцијал функције. Виши изводи функције. - Примена извода функције. Основне теореме диференцијалног рачуна (Фермаова, Ролова, Лагранжова, Кошијева теорема). Лопиталово правило. - Испитивање функција једне реалне променљиве. Одређивање тангенте, нормале и круга кривине графика функције. Апроксимација функција Тејлоровим и Маклореновим полиномом. - Функције више променљивих. Гранична вредност и непрекидност функције више променљивих. - Парцијални изводи функција више променљивих, првог реда. Тотални диференцијали функције више променљивих. Екстремне вредности функција више променљивих. - Неодређени интеграл. Дефиниција неодређеног интеграла. Таблични интеграл. Поступци за израчунавање неодређеног интеграла: метода замене, метода парцијалне интеграције, интеграција рационалних функција, интеграција неких ирационалних и трансцендентних функција. - Одређени интеграл. Веза између одређеног и неодређеног интеграла: Њутн-Лајбницова формула. Особине одређеног интеграла. Аналитичке методе израчунавања одређеног интеграла. Примене одређеног интеграла: површина равне фигуре, дужина лука криве у равни, површина обртне површи и запремина обртних тела. - Појам диференцијалне једначине. Опште и пратикуларно решење диференцијалне једначине. Диференцијалне једначине првог реда. Линеарне диференцијалне једначине другог реда са константним коефицијентима.			
Литература - Албијанић, М.: Математика за инжењере, Школски сервис Гајић, Београд, 2009. - Алексић, В., Алексић, З.: ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ МАТЕМАТИКЕ, Београд, ВГГШ, 2002.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит*	

практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	60		
семинар-и			
*Писмени – писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијум и садржајно и по поенима једнак је колоквијуму.			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: МЕХАНИКА И ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА
Наставник: мр Душан Турина, дипл.грађ.инж.
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема услова
Циљ предмета Огледа се у упознавању студената са основним принципима статике крутих тела као дела механике.Оспособљавање студената да применом основних принципа и закона самостано врше одређивање резултујућих оптерећења, реакција везе и пресечних сила једноставних линиских носача у равни и простору. Одређивање геометријских карактеристика попречних пресека и упознавање са стањем напона и деформација у штаповима и гредама при основним случајима напрезања истих. Приказ анализе гредног носача са применом на конкретним инежењерским проблемима.
Исход предмета Стечена неопходна знања из статике која омогућавају студентима праћење и разумевање садржаја у осталим курсевима које ће пратити током студија. Студенти стечена знања могу самостално да примењују у анализи система сила и статике крутих тела. Разумевање битних закона и метода механике деформабилног тела, као и овладавањем материјом везаном за стање напона и деформација линијских носача.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - Основне величине и јединице величина, појмови и аксиоми механике крутог тела. Слободно и везано тело. Сила: појам, врсте сила, слагање, разлагање, резултанта и равнотежа система сучеоних сила у равни и простору, уравнотежавајућа сила. Момент силе за тачку и осу, моментно правило – Варињонова теорема. Спрег сила: момент спрега, еквивалентни спрегови, слагање и равнотежа спрегова. Редукција и равнотежа система сила у равни. Статика крутог тела у равни. Појам носача у механици и њихова подела. Одређивање реакција веза код пуних и решеткастих линијских носача (проста греда, греда са препустима, конзолни носачи). Методе за одређивање сила у штаповима решеткастих носача. Силе упресеку код линијских носача. Одређивање сила у пресеку линијских носача, прорачун унутрашњих сила и дијаграми унутрашњих сила. - Геометријске карактеристике равних површина; тежиште, статички моменти, моменти инерције, Штајнерова теорема,главни момнет инерције и њихови правци; елипса инерције. Увод, основне претпоставке и принципи механике деформабилног тела. Познавање и анализа основних проблема напрезања ллинијских носача. Дефиниција напона: дефиниција укупног, нормалног и тангентијалног напона, основни став анализе напона; став о коњугованости напона смицања. Дефиниције деформације: дилатација и клизање. Дозвољени напони. Механичке карактеристике материјала. Веза између напона и деформација. Аксијално напрезање: напон и деформације; Хуков и Пуасонов закон. Утицај промене температуре на деформације и напоне Чисто савијање: напон и деформације. Чисто смицање. Димензионисање гредног носача. Контрола напона и димензионисање елемената конструкције изложених једноосном напрезању, напрегнутих на чисто савијање као и чисто смицање. Извијање притиснутих штапова: Ојлерови случајеви извијања, критични напон извијања. <i>Практична настава</i> - На вежбама у оквиру предмета врши се израда задатака који прате теоријску наставу, и обухватају све области обухваћене садржајем предмета, а налазе своју примену у свакодневној инжењерској пракси.
Литература - Милошевић, Б.: Механика и отпорност материјала – збирка задатака, ВГГШ, Београд, 2018. - Мијалковић, М.: Техничка механика I, ГАФ, Ниш, 2011. - Брчић, С.: Техничка механика I, Академска мисао, Београд, 2012. - Деретић-Стојановић, Б, Дуница, Ш.: Отпорност материјала, Грађевински факултет, Београд, 2008. - Пејовић, Р.: Отпорност материјала, Грађевински факултет Подгорица, Подгорица, 2015.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања: Теме се обрађују у оквиру аудиторних предавања уз помоћ презентационих технологија према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: Током израде рачунских задатака на табли (бројних примера повезаних са праксом) студенти добијају додатна објашњења за лакше и једноставније прихватање теоријских поставки из области које су обрађене на предавањима. Знање студента током семестра проверава се кроз два семинарска рада, која раде индивидуално на часу. Индивидуалне консултације са наставником и сарадником у терминима ван часова активне наставе ради додатних објашњења			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит*	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....	
графички радови	20		
*Писмени део испита организује се за студенте који нису положили колоквијум током семестра.			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: СОФТВЕРИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ И АРХИТЕКТУРИ 1
Наставник: мр Александар Костић, дипл. инж. грађ.
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 4
Услов: нема услова
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти у потпуности обуче да своја знања из области пројектовања, и конструкција реализују уз помоћ софтвера AutoCAD и ArchiCAD.
Исход предмета План и програм предмета су тако конципирани да студентима омогућава лакше праћење наставе кроз обуку из поменутих софтвера на тај начин што им се омогућава разумевање процеса пројектовања, цртања објеката као и сагледавање утrophка материјала, трошкова и других извештаја неопходних у техничкој документацији.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> AutoCAD • Упознавање са програмом (подешавање јединица мера, OSNAP, Shortcut menu, Line...) • Draw • Modify • Layers • Text • Dimension Style • Table Style • Блокови • Примери ArchiCAD • Упознавање са програмом (подешавање јединица мера, Мреже, Алати, Навигатор...) • Зидови, РЕТ палете • Стубови • Греде • Плоче • Отвори у зидовима (прозори и врата) • Степенице • Кровови • Пресеци • Изгледи • Котирање • Документација <i>Практична настава</i> • Практична настава прати програм теоријске наставе тако што студенти самостално обављају задатке добијене на часу теоријске наставе
Литература • Алексић, В., Костић, А.: AUTOCAD 2013, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2013. • Алексић, В., Вуковић, М.: ArchiCAD - osnove, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2019. • GraphiSoft, ArchiCAD 14 interaktivni vodič, Компјутер библиотека, Београд, 2011. • GraphiSoft, ArchiCAD 19, Компјутер библиотека, Београд, 2015. • Donnie Gladfelter: AutoCAD 2011 do kraja, Компјутер библиотека, Београд, 2011. • George Omura, Brian Benton: AutoCAD 2017 i AutoCAD LT 2017, Mikro knjiga, Београд, 2017.

Илић, С.: Основе AutoCAD-a, Mikro knjiga, Београд, 2017.							
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2		Практична настава: 2			
Методe извођења наставе							
Предавања су предвиђена уз рачунарско-софтверску подршку у амфитеатру док су вежбе предвиђене у рачунском центру где сваки студент самостално извршава задатке на рачунару.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		поена		Завршни испит		поена	
активност у току предавања		15		писмени испит			
практична настава		15		усмени испт			
колоквијум-и				практични испит		70	
семинар-и							

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ОСНОВЕ ХИДРОТЕХНИКЕ			
Наставник: др Александар Шотић, дипл.грађ.инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је овладавање студената са знањима о основама хидротехнике и водопривреде, структурирано по областима коришћења вода, заштите од вода и заштита вода, која се захтевају за потребе послова извођења радова, стручног надзора и техничког прегледа.			
Исход предмета			
Савладавањем наставног програма предмета студент ће бити способан да препозна проблем у вези са водом са којим може да се суочи током извођења радова, предвиди неопходне хидротехничке објекте/грађевине, спроведе основне инжењерске прорачуне, руководи безбедном градњом, и о томе комуницира са осталим учесницима процеса изградње.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
• Основе: Хидротехника (ХТ) и водопривреда, Значај воде; • Основе хидрологије (Увод у хидрологију, Хидролошки циклус и подаци, биланси, режими; Атмосферски процеси, Падавине, анализа киша; Сливно подручје; Отицај и меродавни протицај, Моделирање процеса падавине-отицај (Рационална метода); • Основе хидростатике (Хидростатички притисак, Сила притиска, Узгон); • Основе струјања под притиском (Цевоводи, основне ХУ (хидрауличке) величине (притисак, брзина, проток), Отпори при струјању у цевима. Локални губици енергије. ХУ машине. Посуде под притиском; • Основе струјања у отвореним токовима (Отворени токови, врсте, основне карактеристике. Струјање у отвореним токовима. Струјање у цевима и колекторима. Струјање око кратких ХТ објеката); • Основе струјања у порозној средини (Основне карактеристике порозне средине (врсте издани); Основне законитости појаве и кретања подземних вода (Дарсијев закон. Потенцијално струјање. Струјање кроз насуте бране.) Хидраулика бунара); • Хидротехнички објекти и грађевине (О/Г). Намена, Врсте, Преглед О/Г; • ХТ О/Г за заштиту вода; • ХТ О/Г за заштиту од вода; • ХТ О/Г за коришћење вода.			
Практична настава			
• На вежбама се раде типични задаци по појединим областима за неке од кључних проблема са којима будући инжењер може да се суочи на градилишту, разматрају типови и карактеристике ХТ објеката.			
Литература			
• Ђурђевић, М.: Хидротехника, ВТТШ, Београд, 2009. • Хајдин, Г.: Основе хидротехнике, Грађевински факултет УБ, Београд, 2002. • Хајдин, Г, Вукмировић, В, Батинић, Б.: Задаци из хидротехнике, ГФ, Београд, 1998. • Љубисављевић,Д., Б.Бабић, А.Ђукић, Б.Јовановић: Комунална хидротехника: Примери из теорије и праксе, Грађевински факултет УБ, Београд, 2010. • Деспотовић, Ј.: Канализација кишних вода, Грађевински факултет УБ, Београду, 2008.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
Практична настава: 2			
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Поена	
Завршни испит		поена	

активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинарски рад	50		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: ОСНОВЕ ГРАЂЕВИНАРСТВА
Наставник: Катарина Крстић, мастер инж. грађ., спец.
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 7
Услов: нема услова
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са пројектима, позицијама, детаљима; основним особинама конструкција и материјала и њихово одржавање; различитим типологијама конструктивних система, њиховим развојем, специфичним перформансама, елементима и методама повезивања елемената, принципима конструисања и обликовања, као и могућностима примене у архитектури, имајући у виду њихову улогу носеће структуре и задатак да обезбеде адекватан начин преноса оптерећења и задовоље захтеве равнотеже, стабилности, чврстоће и крутости, упознавање с прописима.
Исход предмета Очекује се да студент стекне специфична знања и разумевање конструктивних система, грађевинске и конструкторске проблематике релевантне за архитектонско пројектовање и способности везане за израду пројекта конструктивног система архитектонског објекта. Студент ће имати знања о перформансама конструктивних система, принципима конструисања и обликовања и њиховој примени током пројектовања објеката. Студент ће имати разумевање о физичким особинама и карактеристикама грађевинских материјала, компонената и системима. Студент ће имати способност да разуме конструктивни и структурални склоп, као и регулативне (правне) захтеве који се односе на пројектовање и изградњу.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> • Грађење кроз историју • Градитељство као самостални процес • Градитељски позив • Конструкције и структуре у природи • Конструктивни елементи • Носиви елементи грађевине • Материјали и методе грађења • Објекти високоградње • Саобраћајнице • Хидротехничке грађевине • Пројектовање, техничка документација • Надзор • Извођење радова, организација рада • Одрживи развој, одржавање грађевина и управљање • Прописи и норме, легислатива • Етика инжењерског позива <i>Практична настава</i> • Теоријски садржаји су преведени на практичну примену кроз вежбе и практичне вежбе.
Литература • Радић, Ј.: Увод у градитељство, Школска књига, Загреб, 2016. • Трифуновић - Драгишић В.: АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ 1; прво издање; АТУСС (одсек ВГГШ), Београд, фебруар 2022. • Станковић С.: Архитектонско-грађевинске конструкције, склопови и елементи. Висока грађевинско-геодетска школа, Скрипте. Београд, 2006. год. • Брчић, С.: Техничка механика 1, Академска мисао, Београд, 2012.

- Деретић-Стојановић, Б., Дуница, Ш.: Отпорност материјала, Грађевински факултет, Београд, 2008.
- Аризановић, Д., Петронијевић, П., Бељаковић, Д.: Технологија грађевинских радова, Грађевински факултет у Београду, 2022.
- Закон о изградњи објеката, Службени лист Р Србије.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 1
Методe извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
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		

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ГЕОДЕЗИЈА			
Наставник: мр Оливера Васовић Шимшић, дипл. геод. инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да упозна студенте са основним процедурама добијања и коришћења геодетских информација које су релевантне за грађевинарство, чиме се студенти оспособљавају за успешно коришћење основних типова геопросторних података и упознају са мање сложеним геодетским методама позиционирања тачака у простору, као и са решавањем једноставнијих геодетских задатака у грађевинарству.			
Исход предмета			
Овладавањем неопходним знањима и усвајањем основних појмова из области геодезије (према <i>Закону о планирању и изградњи</i>) студенти употпуњују своје способности и вештине за рад на свим уобичајеним пословима и формирају се као комплетни стручњаци спремни за прихватање свих стручних изазова у будућој пракси.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
• Научни и практични циљеви геодезије, Подела геодезије, Улога геодезије у планирању и изградњи, Задаци геодезије у грађевинарству, Геодетски подаци у грађевинским радовима; • Облик и димензије Земље, Координате и координатни системи, Рачунање дирекционог угла, Картографске пројекције; • Извори геодетских података, Организација геодетске службе у Србији, Геодетске мреже – државне и инжењерске; • Мерење углова, Мерење дужина, Мерење висинских разлика, Тачност резултата геодетских мерења; • Методе позиционирања тачака у простору, Метод прикупљања података о простору у циљу израде планова: Поларна метода, Ортогонална метода, Фотограметријска метода и метода ГНСС; • Основни појмови о картама, Геодетски планови: подела на листове, садржај, топографски кључ, аналогни и дигитални геодетски планови, Мерење на аналогним и дигиталним геодетским плановима; • Преношење грађевинског пројекта на терен, Методе обележавања тачака, Толеранције и тачност геодетског обележавања; • Геодетски радови при пројектовању, грађењу и обележавању кружних кривина на терену, Рачунање запремина земљаних маса.			
Практична настава			
• Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз рачунске и практичне вежбе.			
Литература			
• Томић, С.: Геодезија, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2013. • Контић, С.: Геодезија, Академска мисао, Београд, 2014. • Регодић, М., Гиговић, Љ.: Геодезија са геологијом, Универзитет одбране, Војна академија, Београд, 2017.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака (нумеричких и графичких примера) из области које су обрађене на предавањима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
вежбе	10	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....	
самостални рад	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: СОФТВЕРИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ И АРХИТЕКТУРИ 2		
Наставник: мр Александар Костић, дипл. инж. грађ.		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: нема услова		
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти у потпуности обуче да своја знања из области пројектовања, и конструкција реализују уз помоћ софтвера AutoCAD и Revit.		
Исход предмета План и програм предмета су тако конципирани да студентима омогућава лакше праћење наставе кроз обуку из поменутих софтвера на тај начин што им се омогућава разумевање процеса пројектовања, цртања објеката као и сагледавање утрошка материјала, трошкова и других извештаја неопходних за израду техничке документације.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> AutoCAD • Радни простор за 3Д • Израда 3Д облика из 2Д облика • Кретање око модела • Визуелни ефекти • Координатни систем 3Д модела • Модификовање пуних тела • Цртање сложених тела • Употреба визуелних стилова Revit • Упознавање са програмом (подешавање јединица мера, Нивои, Мрежа...) • Зидови, • Стубови • Греде • Плоче • Упознавање са фамилијама (прозори, врата...) • Степенице • Кровови • Пресеци • Изгледи • Котирање • Документација <i>Практична настава</i> • Практична настава прати програм теоријске наставе тако што студенти самостално обављају задатке добијене на часу теоријске наставе.		
Литература • Алексић, В., Костић, А.: AUTOCAD 2013, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2013. • Donnie Gladfelter: AutoCAD 2011 do kraja, Компјутер библиотека, Београд, 2011. • George Omura, Brian Benton: AutoCAD 2017 i AutoCAD LT 2017, Mikro knjiga, Београд, 2017. • Илић, С.: Основе AutoCAD-a, Mikro knjiga, Београд, 2017. • Ryan Duell, Tessa Reist Hathorn, Tobias Hathorn: Autodesk Revit Architecture 2015 Osnove, CET, Београд, 2015		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2

Методe извођења наставe

Предавања су предвиђена уз рачунарско-софтверску подршку у амфитеатру док су вежбе предвиђене у рачунском центру где сваки студент самостално извршава задатке на рачунару.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	
колоквијум-и		практични испит	70
семинар-и			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: СТАТИКА КОНСТРУКЦИЈА			
Наставник: др Бојан Милошевић, дипл. инж. грађ.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Овладавање принципима статичког прорачуна статичкх утицаја статички одређених пуних и решеткастих носача у равни применом Теорије првог реда. Оспособљавање студената за самостално решавање оваквих носача као елемената грађевинских конструкција.			
Исход предмета			
Студент поседује одговарајућа знања за разумевање и спровођење процеса пројектовања и прорачуна статичких утицаја код статички одређених носача у оквиру конструкције грађевинског објекта. Даје допринос образовном циљу тако што омогућава свршеним студентима- инжењерима да практично примене ова знања и да самостално у процесу пројектовања конструкције објекта изврше прорачун утицаја у линијским системима у равни. Омогућава свршеним студентима да у току рада на градилишту правилно препознају статичке системе појединих елемената грађевинских конструкција што је посебно важно у фази грађења објеката.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Основне једначине техничке теорије савијања кривог штапа у равни. Равански линијски носачи, дефиниција и класификација. Елементи носача. Статичка и кинематичка класификација носача. Статички одређени линијски носачи – структурална анализа. Системи штапова прве врсте. Статички одређени линијски носачи – методе одређивања сила у пресецима. Појам утицајне функције и утицајне линије. Утицајне линије за статички одређене линијске носаче. Екстремне вредности утицаја статички одређених пуних и решеткастих линијских носача. Упознавање са одговарајућим софтверима за прорачун линијских носача у равни.			
Практична настава			
На вежбама у оквиру предмета врши се израда задатака који прате теоријску наставу, и обухватају све области обухваћене садржајем предмета, а налазе своју примену у свакодневној инжењерској пракси.			
Литература			
- Костић-Миловановић, А.: Статика конструкција 1, уџбеник, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2007. - Милошевић, Б., Костић-Милановић, А.: Статика конструкција - Збирка решених задатака, АТУСС, Београд, 2021.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања:			
Теме се обрађују у оквиру аудиторних предавања уз помоћ презентационих технологија према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе:			
Током израде рачунских задатака на табли (бројних примера повезаних са праксом) студенти добијају додатна објашњења за лакше и једноставније прихватање теоријских поставки из области које су обрађене на предавањима. Знање студента током семестра проверава се кроз два семинарска рада, која раде индивидуално на часу. Индивидуалне консултације са наставником и сарадником у терминима ван часова активне наставе ради додатних објашњења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		10	
писмени испит*			
практична настава		усмени испт	
		30	

колоквијум-и	40		
семинар-и	20		
*Писмени – писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијуме и садржајно и по поенима једнак је колоквијума. Ако је студент положио један, на писменом испиту полаже колоквијум који није положио.			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ГРАЂЕЊА			
Наставници: др Снежана Бајић, дипл. инж. грађ. Катарина Крстић, мастер инж.грађ., спец.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се будући грађевински инжењери оспособе за израду како одговарајуће техничке документације, тако и за учешће на извођењу грађевинских објеката.			
Исход предмета			
Упознавање најразличитијих технологија грађења, код нас и у свету, доприноси брзој апликацији знања на терену и сналажењу у процесу градње. Преко бројних слајдова, филмова и осталих доступних начина презентације, узимајући у обзир и живу реч предавача, студенти бивају веома добро информисани, упућени на литературу, проверавани кроз самостални рад и испите и одлазе сигурни у себе.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Уводно предавање, фазе грађевинске производње. - Припремни радови, земљани радови. - Методе измене тла. - Зидарски и тесарски радови. - Бетонирски и армирачки радови, утезачки радови. - Типови оплата, традиционалне и савремене оплате. - Велкоповршинске преносне оплате. - Савремене скеле. - Технологија бетона. - Савремени бетони. - Индустријализација, префабрикација. - Тешки монтажни системи: ћелијски, панелни. - Скелетни системи. - Методе монтирања и детаљи веза: стубова, греда, лукова, рамова, решетки. - Лаки монтажни системи: дрвене и металне хале.			
Практична настава			
Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.			
Литература			
- Ћировић, Г., Митровић, С.: Технологија грађења, Уџбеник, Висока грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд, 2018. - Аризановић, Д. са сар.: Технологија грађевинских радова-груби грађевински радови, ГФ Београд, 2015. - Тривунић, М. Дражић, Ј.: Монтажа бетонских конструкција зграда, ФТН Нови сад, 2009. - Мурављов, М.: Основи теорије и технологије бетона, Грађевинска књига, 2005. - Аризановић, Д.: Технологија грађевинских радова, Универзитет у Београду, 1997. - Каталози произвођача преносних оплата			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Практичне вежбе: 15 часова у току семестра на градилиштима.			
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	10	.....	
семинар-и	30		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: ОСНОВЕ ИНЖЕЊЕРСТВА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ		
Наставник: др Катарина Јевтић-Новаковић, дипл.инж.арх.		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: нема услова		
Циљ предмета Циљ предмета је овладавање студената са знањима о основама инжењерства заштите животне средине, структурирано по областима животне средине (вода, ваздух, земљиште, биосфера, техносфера), која се захтевају за потребе послова планирања и изградње.		
Исход предмета Савладавањем наставног програма предмета студент ће бити способан да препозна проблем у вези заштите животне средине са којим може да се суочи током планирања и изградње и спроводи активности на његовом решавању, зна да тумачи, комуницира и примењује захтеве из техничке документације и прописа.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> • Основе: појмови, (опште дефиниције, основни фактори ЖС, вода, ваздух, земљиште, биосфера), покретачи (зашто), еколошке таксе, казне, социо-технички оквир, концепт животног циклуса; • Животно окружење, детаљније: вода, ваздух, земљиште, биосфера; • Деградација ЖС: воде (загађујуће материје), ваздуха (гасови стаклене баште-ГХГ, бука), земљишта (отпадне материје), исцрпљивање ресурса; • Климатске промене: појмови, инжењерски контекст, Еколошки отисак; • Циљеви УН, Зелени договор ЕУ; Зелена инфраструктура; Природна решења за одрживо урбано планирање (Nature-based Solutions); • Одрживост, Издржљивост, Циркуларна економија: концепт, инжењерски контекст; Еколошка решења; • Обновљиви извори енергије; Сунце (соларни панели), Ветар (ветрогенератори); Вода (МХЕ); • Мере за ЗЖС; Вода/Земљиште упуштање, Вода захватање, Ваздух (гасови стаклене баште, бука); • Санација и ремедијација ЖС (вода, ваздух, земљиште); • Радни ресурси на градилишту и веза са ЗЖС: материје, активности и процеси као загађивачи; • Законодавство и регулатива: Хијерархија прописа, захтеви, шта треба; мере у вези ЗЖС, Смернице стручних институција и удружења, Класификација загађивача, Друштвена одговорност; • Уређивање и организовање ЗЖС: ко шта, обавезе и одговорности инвеститора, пројектанта, извођача, произвођача; • Фаза планирања Планови; Фаза Пројектовања; Фаза извођења / надзора, Фаза коришћења / одржавања. <i>Практична настава</i> • На вежбама се детаљно разрађује примена теоријских концепата кроз примере и анализе случајева у вези планских докумената, тех. документације, градилишта, и грађевинских објеката у употреби.		
Литература • Ђурђевић, М.: Еколошка читанка, ВТТШ, Београд, 2015. • Науновић, З. и остали: Основе еколошког инжењерства, ГФ УБ, Београд, 2014. • Живковић, М.: Право у просторном планирању и заштити животне средине, ГФ УБ, Београд, 2009. • Hassenzahl, D. et al.: Environment, Wiley, 2018. • Mahmoud, I. D. et al.: Nature-based Solutions for Sustainable Urban Planning, Springer, 2022.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и			
семинарски рад	50		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ИЗ МЕХАНИКЕ И ОТПОРНОСТИ МАТЕРИЈАЛА		
Наставник: мр Душан Турина, дипл. грађ.инж.		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: нема услова		
Циљ предмета Упознавање са стањем напона и деформација у штаповима и гредама изложених дејству комбинованог дејства оптерећења. Приказ анализе гредног носача са применом на конкретним инжењерским проблемима. Усвајање основних појмова механике кретања као и стицања знања из кинематике и динамике материјалне тачке, крутог тела и механичких система.		
Исход предмета Студенти стечена знања могу самостално да примењују у анализи система као и елемената у теорији еластичности. Овладавање материјом кинематике и динамике материјалне тачке, кинематике и динамике крутог тела и механизма у равни. Савладавање проблема осцилације система са једним сукстемом слободе. Стечена неопходна знања омогућавају студентима праћење и разумевање садржаја у осталим курсевима које ће пратити током студија.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - Механичке карактеристике материјала. Веза између напона и деформација. Општи случај равнотеза: напони у косом пресеку; главни напони; Морев круг напона. Анализа напон и деформације; Хуков и Пуасонов закон. Морев круг напона. Чисто савијање: напон и деформације; екстремне вредности нормалних напона, Морев круг. Сложено напрезање: нормални напон; косо савијање; ексцентрично напрезање; језгро пресека. Попречно савијање силама; израз за тангенцијални напон; компонентални напони, главни напони, Морев круг. Торзија штапа кружног и прстенастог попречног пресека. Силе у пресеку гредних носача, нумеричко одређивање сила у пресеку, диференцијалне зависности између q, T и M. Деформација гредних носача изложених савијању: диференцијалне једначине еластичне линије и поступак њене интеграције; Мор-Максвелова графоаналитичка метода. Решавање статички неодређених система: основни и еквивалентни системи; геометријске једначине деформације; једначина трију момената за континуалне носаче. - Основни појмови и претпоставке из механике. Кинематика тачке. Положај покретне тачке у простору. Брзина и убрзање покретне тачке у простору. Примена Декартових координата у кинематици тачке. Кинематика крутог тела – трансляторно кретање, обрзање око непомицне осе, равно кретање. Сложено кретање, релативно кретање. Динамика. Општи закони динамике материјалне тачке. Кинетичка енергија, количина кретања и момент количине кретања. Рад силе. Основни закони динамике: закон о промени количине кретања, моментна количина кретања, кинетичке енергије. Осцилаторно кретање материјалне тачке: слободне, пригушене и принудне осцилације. Динамика система материјалних тачака. Општи закони динамике материјалних система. Осцилацијесистема са једним степеном слободе кретања. Основе теорије удара и судара. Виртуелна померања. Идеалне везе. Лагранжеов принцип виртуелних померања и његова примена. <i>Практична настава</i> - На вежбама у оквиру предмета врши се израда задатака који прате теоријску наставу, и обухватају све области обухваћене садржајем предмета, а налазе своју примену у свакодневной инжењерској пракси.		
Литература - Милошевић, Б.: Механика и отпорност материјала – збирка задатака, ВГТШ, Београд, 2018. - Мандић, Р., Ћорић, С.: Техничка механика 2, Академска мисао, Београд, 2016. - Деретић-Стојановић, Б., Дуница, Ш.: Отпорност материјала, Грађевински факултет, Београд, 2008. - Пејовић, Р.: Отпорност материјала, Грађевински факултет Подгорица, Подгорица, 2015. - Мијалковић, М., Трајковић, М.: Збирка задатака из техничке механике 2, ГАФ, Ниш, 2006.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе		

Предавања:

Теме се обрађују у оквиру аудиторних предавања уз помоћ презентационих технологија према редоследу наведеном у садржају предмета.

Вежбе:

Током израде рачунских задатака на табли (бројних примера повезаних са праксом) студенти добијају додатна објашњења за лакше и једноставније прихватање теоријских поставки из области које су обрађене на предавањима. Знање студента током семестра проверава се кроз два семинарска рада, која раде индивидуално на часу. Индивидуалне консултације са наставником и сарадником у терминима ван часова активне наставе ради додатних објашњења.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	40	.....	
графички радови	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ			
Наставник: Катарина Крстић, мастер грађ.инж, спец.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти у потпуности овладају увођењу и проблематици система управљања квалитетом у грађевинским пословним системима.			
Исход предмета			
Оспособљеност за примену система квалитета, разумевање науке о квалитету, доказивање квалитета приликом изградње, серија ISO стандарда, интегрисаног систем менаџмента квалитетом и животном средином и постизања и одржавања квалитета приликом реализације грађевинских објеката.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
• Увод; • Историјат; • Производ и квалитет; • Стандарди серије ISO 9000 и њихова примена; • Стандардизација, сертификација и акредитација; • Декларација о перформансама; • Оцењивање и верификација сталности перформанси; • Захтеви Европске уније за квалитет; • Усаглашавање техничких прописа с прописима Европске уније; • Заштита животне средине; • Интегрисани систем менаџмента квалитетом и животном средином; • Управљање квалитетом пројекта; • Специфичности у грађевинарству које одређују задовољење техничких и других захтева којима се остварује квалитет; • Постизање и одржавање квалитета приликом реализације грађевинских објеката; • Неке методе и технике које се односе на квалитет пословања.			
Практична настава			
• Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.			
Литература			
• Ћировић, Г., Лазић-Војиновић, С.: „Управљање квалитетом у грађевинарству“, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2014. • Закони, Правилници, Уредбе, Стандарди			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и		.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ГРАЂЕВИНСКА ЕКОНОМИЈА			
Наставник: мр Слободан Јововић, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да грађевински инжењери у потпуности овладају проблематиком економског и финансијског аспекта грађења у складу са важећим законским прописима.			
Исход предмета			
Предмет омогућава разумевање финансијског и економског процеса изградње објеката, комуникације, метода, материјала, опреме, планирања, терминирања, анализе трошкова, контроле трошкова; разумевање тематских целина грађевинске економије као што су: економија, пословање, право, етика, руковођење и доношење одлука.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Увод. Финансијски процеси и управљање инвестиционим пројектом. Цена објекта. Пословни односи инвеститор – извођач у току реализације инвестиционог подухвата. Пословање у грађевинарству. - Вредност грађевинског објекта. Производна вредност грађевинског објекта. Рачунање трошкова изградње објекта. Тржишна вредност грађевинског објекта. - Уговарање извођења грађевинских радова. Лицитациона документација. Избор извођача. Уговор о изградњи и опремању објеката. Финансијске гаранције. Гарантни рокови. - Наплата изведених радова. Наплата по извршеним радовима. Наплата бескаматним авансом. Ревалоризација цене – клизна скала. Окончани обрачун. - Студија оправданости. Претходна студија оправданости. Студија оправданости. Финансијски показатељ инвестирања. - Бизнис план. - Контрола финансијских трошкова и пословања у грађевинарству. Новчани ток – cash flow. Финансијски план. Контрола пословања и финансијског тока на градилишту.			
Практична настава			
Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе и практичне вежбе.			
Литература			
Ћировић Г., Луковић О.: Грађевинска економија, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		10	
писмени испит		40	
практична настава		усмени испт	
20			
колоквијум-и		.....	
семинар-и		30	

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: САОБРАЋАЈНИЦЕ			
Наставник: др Дарко Пламенац, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: испуњене предиспитне обавезе из следећих предмета: Математика 1, Математика 2, Физика, Грађевински материјали, Механика и отпорност материјала			
Циљ предмета Циљ предмета је да грађевински инжењери овладају проблематиком земљаних радова, доњег и горњег строја путева и одржавања путева, као и основама пројектовања путева, ради лакшег укључивања у рад и на терену и у бироу.			
Исход предмета Наставни програм омогућава студентима успешно савлађивање теоријског и практичног дела предмета као рад на деловима пројекта у бироу и за лако укључење у радове на извођењу путева. Велики број студената запослио се у предузећима за путеве и то врло успешно. Велики број студената успешно је наставио школовање на мастерс студијама у земљи и иностранству.			
Садржај предмета Теоријска настава - Историјат. Класификација путева. Појам Брзина. Коловозни елементи. Конструкција доњег строја. Земљани труп пута. Усек, насип и засек. Косине усека и насипа, Одводњавање. Израда насипа на слабоносивом тлу. Дејство мрза на труп. Потпорне и обложне грађевине. Дренаже. Категорије земље. Типски путни профили. Нормални попречни профили. Карактеристични попречни профили. Критични попречни профили. - Возач, возило, околина. Психо физички чиниоци. Видно поље. Физиолошка ограничења. Отпор клизању. Коефицијент трења клизања. Кочење возила. Форсирано кочење, Слободно кочење. Зауставни пут. - Елементи геометрије пута. Правци. Кружне кривине. Прелазне кривине. Нагиби нивелете. Вертикалне кривине. Витоперење коловоза. Трасирање. Нулта линија. Осовина у ситуационом плану. Осовина у попречном профилу. Аналитичка обрада трасе. - Коловозне конструкције. Класични коловози. Савремени коловози. Цементно бетонски коловози. Угљоводонични коловози. Слојеви коловозних конструкција. - Технологија изградње путева. Припремни радови. Изградња насипа. Широки откопи. Збијање подтла. Обрада постељице. Одводњавање и дренаирање трупа пута. Изградња коловозних конструкција. Уређење и заштита косина. Изградња објеката. Изградња пратећих елемената пута. Практична настава - Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе и практичне вежбе.			
Литература - Пламенац, Д., Јовичић, В.: Саобраћајнице 1 са решеним примерима, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд. 2013.година - Малетин, М.: Планирање саобраћаја и простора, Грађевински факултет, Београд, 2004.година			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: БЕТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ		
Наставник: др Драган Николић, дипл. грађ. инж.		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Испуњене предиспитне обавезе из следећих предмета: Механика и отпорност материјала и Статика конструкција		
Циљ предмета Циљ предмета је да се будући инжењери стекну стручна знања из области пројектовања и конструисања према граничним стањима носивости и извођења елемената и конструкција од армираног бетона, као и оспособе за читање и разраду пројектне и извођачке документације.		
Исход предмета Наставни програм предмета омогућава будућим инжењерима разумевање пројектовања и изградње бетонских конструкција, почевши од понашања материјала, преко основа концепата прорачуна, до упознавања са основним правилима за обликовање, прорачун, димензионисање и армирање бетонских пресека, елемената и конструкције према граничним стањима носивости, чиме су оспособљени за читање и разраду пројектне и извођачке документације.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> • Својства армираног бетона (АБ), предности и недостаци, примена, технологија производње, Физичко-механичка својства компонентних материјала; • Својства компоненти бетона; својства бетона: класификација, чврстоће, дијаграми напон-дилатација, деформације при краткотрајним дејствима, временске деформације, својства арматуре: врсте, квалитет, дијаграми напон-дилатација; својства челика за предходно напрезање: квалитет, дијаграми напон-дилатација; • Заштитни слој бетона до арматуре. Распоређивање, обликовање, сидрење и настављање арматуре; • Концепт прорачуна према Теорији граничних стања (ТГС); • Гранична носивост попречних пресека за утицаје момената савијања и нормалних сила (велики ексцентрицитет), двоструко армирани попречни пресеци; • Центрично и ексцентрично затезање (мали ексцентрицитет); • Центрични притисак без утицаја извијања и ексцентрични притисак (мали ексцентрицитет), дијаграми интеракције; • Димензионисање пресека према Граничним стањима носивости - витки елементи, упрошћени критеријуми за утицаје другог реда; • Гранична носивост и димензионисање попречних пресека за утицаје трансверзалних сила; • Принципи конструисања АБ елемената и система, греде, стубови, чворови и ослонци - линијски системи; • Плоче – које носе у једном правцу; • Обликовање арматуре у плочама; сидрење арматуре; повијање и настављање арматуре. <i>Практична настава</i> • На вежбама у оквиру предмета врши се израда задатака који прате теоријску наставу, и обухватају све области обухваћене садржајем предмета, а налазе своју примену у свакодневной инжењерској пракси.		
Литература • Маринковић, С., Пецић, Н.: Теорија бетонских конструкција, Академска мисао, ГФ, 2021. • Игњатовић, И.: Збирка задатака- Теорија бетонских конструкција 1, Академска мисао, ГФ, 2020. • Група аутора, SRPS EN 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде • Beeby, A. W., Narayanan, R. S., Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures, 2009, Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd, London		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2

Методе извођења наставе

Предавања: Теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.

Вежбе: Израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	*
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	40		
самостални рад	20		
*писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијуме и садржајно и по поенима једнак је колоквијумима. Ако је студент положио један, на писменом испиту полаже колоквијум који није положио.			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: МЕТАЛНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Наставници: др Снежана Бајић, дипл. инж. грађ. мр Душан Турина, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Испуњене предиспитне обавезе из предмета: Механика и отпорност материјала и Статика конструкција			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенте упозна са основним елементима конструкција од метала, посебно челика, тако да их оспособи за разраду пројекта и извођење конструкција од овог материјала.			
Исход предмета Предмет доприноси савладавању знања и вештина потребних за струку студијског програма Грађевинско инжењерство тако што омогућава разумевање основних елемената конструкција од челика честих у пракси пројектовања и извођења грађевинских објеката.			
Садржај предмета Теоријска настава • Садржај предмета. Историјски осврт. Подела. Примена. Предности и недостаци • Класификација дејстава која делују на конструкцију • Методе прорачуна конструкције • Прорачун према теорији граничних стања • Челик и челични производи. • Производња челика. Својства. Подела. Означавање • Класе попречних пресека челичних елемената • Концепт ефективне ширине • Димензионисање елемената, општа подела • Затегнути челични елементи • Притиснути челични елементи • Извијање • Елементи оптерећени на савијање • Носачи оптерећени са моментом савијања и аксијалном силом • Гранично стање употребљивости • Технологија изградње објеката од челика • Типови спојева елемената челичне конструкције • Завртњеве. Типови и категорије спојева завртњевима. Закивци • Заваривање Практична настава • Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.			
Литература • Бајић, С., Крстић К.: Металне и дрвене конструкције 1, према Еврокоду, уџбеник, III издање, АТУСС, Београд, 2022. • Androić, B., Dujmović, D.: Čelične konstrukcije – Dio 1. i Dio 2. – komplet knjiga, Zagreb, Hrvatska, 2021. • Марковић, З.: Гранична стања конструкција према Еврокоду, Београд, 2014. • Буђевац, Д. и др.: Металне конструкције, Београд 1999. • Зарић, Б. и др.: Челичне конструкције у грађевинарству, Београд 1995.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање. Практичне вежбе: Посета градилиштима.			
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		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ФУНДИРАЊЕ			
Наставници: др Драган Николић, дипл.грађ.инж. мр Кристина Божић-Томић, дипл.грађ.инж. Радуле Шушић, мастер инж. грађ.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: испуњене испитне обавезе из предмета Механика тла			
Циљ предмета Овладавање методама прорачуна, пројектовања и грађења основних врста темеља у различитим геотехничким условима како би се постигла потребна стабилност и сигурност у преношењу оптерећења са објекта на тло.			
Исход предмета Оспособљавање студената да по завршетку студија могу учествовати у свим фазама прорачуна, пројектовања и грађења основних врста темеља и оцени њиховог понашања у различитим геотехничким условима.			
Садржај предмета Теоријска настава - Основне поставке пројектовања темеља у складу са Еврокодом 7. - Врсте темеља: класификација, карактеристике, поље примене. - Плитки темељи: масивни темељи, темељи бетонских стубова, тракасти темељи испод зидова. - Темељи монтажних стубова: армиранобетонски и челични стубови. - Темељни носачи-контрагреде, темељни роштиљи, темељне плоче. - Темељне јаме: грађење плитких темеља и осигурање темељних јама; уске и простране темељне јаме у тлу. - Темељне јаме у тлу уз присуство воде: заштита темељне јаме прибојем, загатима. - Дубоки темељи - темељи са шиповима: класификација, примена, карактеристике, технологија израде готових шипова и шипова који се израђују у тлу. Франки, Мега и HW шипови. - Дубоки темељи - темељи са шиповима: бушени шипови грађени под заштитом цеви, CFA, FDP и шипови грађени под заштитом флуида. - Носивост шипова: гранично и дозвољено вертикално оптерећење, утицај негативног трења, носивост шипова у групи. - Прорачун и конструисање темеља са шиповима: потребан број шипова, распоред, одређивање сила у шиповима. - Дубоки масивни темељи: бунари, сандуци. Начин конструисања, методе израде. Практична настава - Садржај теоријске наставе практично примењен кроз рачунске вежбе.			
Литература - Проловић, В.: Фундирање I, Грађевинско-архитектонски факултет Ниш, 2003. - Стевановић, С.: Фундирање грађевинских објеката (књига I), Грађевински факултет у Београду, 1999. - Ђорић, С.: Геостатички прорачуни, Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, 2006. - Бонић, З.: Збирка задатака из фундирања, Грађевинско-архитектонски факултет Ниш, 2017. - Бонић, З.: Фундирање I, Грађевинско-архитектонски факултет Ниш, 2022. - Еврокод 7: Геотехничко пројектовање - Део 1: Општа правила (SRPS EN 1997-1)			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
поена			поена
активност у току предавања		10	писмени испит
			50
практична настава			усмени испт
			20

колоквијум-и		.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА			
Наставник: др Александар Шотић, дипл.грађ.инж.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти упознају основне елементе комуналних инфраструктурних система, улогу инфраструктуре у развоју града, и опште принципе планирања и финансирања комуналне инфраструктуре.			
Исход предмета			
Предмет омогућава разумевање процеса планирања, програмирања, пројектовања и изградње објеката комуналне инфраструктуре, било да је инжењер директно задужен за њих, било да је члан мултидисциплинарног тима.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Појмови дефиниције, класификације инфраструктуре; - Статус инфраструктуре. Синхрон план. Катастар водова; - Комуналне делатности: дефинисање и расподела улога; - Основни појмови саобраћајних, хидротехничких, енергетских и телекомуникационих система; - Управљање комуналним чврстим отпадом. Уређење зелених површина. Јавна градска гробља; - Циљеви УН, Зелени договор ЕУ; Зелена инфраструктура; Природна решења за одрживо урбано планирање (Nature-based Solutions); - Концепт зелене инфраструктуре и интеракције са сивом инфраструктуром; - Функционисање и одржавање инфраструктуре; - Прикључење објеката на комуналну инфраструктуру; - Обнова и реконструкција комуналне инфраструктуре; - Планирање и програмирање градње инфраструктурних система; - Финансирање инфраструктуре.			
Практична настава			
Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе и практичне примере.			
Литература			
- Ђурђевић,М.: Комунална инфраструктура, ВГГШ, Београд, 2006. - Комарчевић,М.: Увод у критичну инфраструктуру, Академска Мисао, 2018. - Божић,Б.: Инфраструктура, Грађевински факултет УБ, 2009. - Жегарац,З.: Инфраструктура, Географски факултет УБ, Београд, 1998.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
поена			поена
активност у току предавања		10	писмени испит
			40
практична настава			усмени испт
колоквијум-и			.....
семинарски рад		50	

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ			
Наставници: др Марија Мићовић, мастер инж. арх. Јулија Лазовић, дипл.инж.арх.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти у потпуности овладају проблематиком извођења и пројектовања инсталација водовода и канализације и упознају се са основним принципима осталих инсталација у објектима на нивоу градилишта, пројектног бироа и производног погона као и проблематиком пројектовања и извођења унутрашњих инсталација водовода и канализације.			
Исход предмета			
Оспособљеност за разумевање процеса изградње објеката, извођења инсталација водовода и канализације, комуникације, метода, материјала, система, опреме, планирања, терминирања, безбедности; разумевање међусобних зависности између појединих фаза градње, руковођење, доношење одлука у процесу градње објеката.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Градски системи за водовод и канализацију; - Инсталације водовода. Елементи унутрашње водоводне мреже. Материјали за водоводне инсталације. Противпожарна мрежа. Димензионисање водоводне мреже; - Санитарни прибор и уређаји; - Инсталације канализације. Материјали за извођење инсталација канализације. Префабрикација – санитарне кабине. Интеграција инсталација, димензионисање канализационе мреже; - Индивидуални системи канализације. Септичке јаме. Сепаратори. Биоротори; - Технички опис инсталација водовода и канализације. Предмер и предрачун; - Остале инсталације: инсталације за евакуацију смећа, грејања, вентилације, гасне, соларне, електричне инсталације, вертикални, коси и хоризонтални транспорт.			
Практична настава			
Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену организован кроз вежбе, које се раде на припремљеним подлогама за израду пројекта.			
Литература			
- Николић Топаловић, М.: Унутрашње инсталације, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2017. - Николић Топаловић, М.: Унутрашње инсталације водовода и канализације, збирка решених задатака, АТУСС, Београд, 2021. ИСБН 079-86-6090-070-0. - Јовановић, Ј.: Грађевински приручник 5. Електроинсталације, Грађевинска књига, Београд, 1990. - Ћосић, Г.: Грађевински приручник 5. Гасне инсталације, Грађевинска књига, Београд, 1990. - Тодоровић, Б.: Пројектовање постројења за централно грејање, Машински факултет, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, израда решења инсталација водовода и канализације, увежбавање задатака за испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања		10	писмени испит
практична настава		30	усмени испит
колоквијум-или писмени испит			.....

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ИЗ СТАТИКЕ КОНСТРУКЦИЈА			
Наставник: мр Душан Турина, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Испуњене предиспитне обавезе из предмета Статика конструкција.			
Циљ предмета			
Овладавање принципима статичког прорачуна статички неодређених пуних и решеткастих носача, и одређивања померања и обртања статички одређених носача и оспособљавање за самостално решавање оваквих носача као елемената грађевинских конструкција.			
Исход предмета			
Теорија конструкција доприноси образовном циљу тако што омогућава свршеним студентима-инжењерима да самостално рачунају грађевинске конструкције као и да на градилишту правилно препознају статичке системе појединих елемената грађевинских конструкција што је посебно важно у фази грађења објеката.			
На предавањима и вежбама се обрађују бројни примери као и домаћи задаци и други самостални задаци који обухватају статичке прорачуне оних носача који се јављају у пракси са којима ће се као инжењери најчешће сусрети.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Померања пуних и решеткастих статички одређених носача, принцип виртуалних померања, принцип виртуалних сила и примена на прорачун померања и обртања услед задатог оптерећења, температуре и померања ослонаца. - Статички неодређени носачи, прорачун методом сила, одређивање статичке неодређености, формирање основног система, формирање условних једначина и њихови решавање, одређивање реакције и пресечних сила статички неодређених носача. - Одрађивање статичке неодређености носача. - Статички неодређени носачи, прорачун тачном методом деформација, кинематичка неодређеност носача. матрична анализа, директан поступак, пуни носачи, решеткасти носачи. - Површински носачи, равни површински носачи- плоче, силе у пресеку, плоче напегнуте на савијање, плоче напегнуте у својој равни. - Примена готових рачунарских програма – софтвера на прорачуну различитих статичких величина.			
Практична настава			
Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе и практичне вежбе.			
Литература			
- Костић-Милановић, А. Милошевић Б.: Статика конструкција - Збирка решених задатака, Висока Грађевинско-геодетска школа струковних студија, Београд, 2013. - Костић-Миловановић, А.: Статика конструкција 2, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2009. - Костић-Миловановић, А.: Збирка решених задатака из Статике конструкција 2, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2009. - Ранковић, С.: Статика конструкција, Грађевински, факултет, Београд, 1986.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		писмени испит	

самостални рад	10	усмени испит	30
колоквијум-и	60		
семинар-и			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ДРВЕНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Наставник: др Снежана Бајић, дипл. инж. грађ.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: испуњене предиспитне обавезе из предмета: Механика и отпорност материјала и Статика конструкција			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенте упозна са основним елементима конструкција од дрвета тако да их оспособи за разраду пројекта и извођење конструкција од овог материјала.			
Исход предмета Предмет доприноси савладавању знања и вештина потребних за струку студијског програма Грађевинарско инжењерство тако што омогућава разумевање основних елемената конструкција од дрвета честих у пракси пројектовања и извођења грађевинских објеката.			
Садржај предмета Теоријска настава - Дрво као материјал грађевинских конструкција; технологија дрвета; - Основе прорачуна дк - оптерећења; носивост, стабилност и употребљивост; методе димензионисања; - Прорачун / димензионисање дрвених конструкција; - Спојна средства у дрвеним конструкцијама; - Везе и наставци монолитних дрвених конструкција; - Класичне кровне конструкције; - Решеткасти дрвени носачи; - Лепљене ламелиране дрвене конструукције – опште. Везе лепљених ламелираних конструкција; - Прорачун / димензионисање лепљених ламелираних дрвених конструкција - носивост, употребљивост; - Прорачун / димензионисање лепљених ламелираних дрвених конструкција – стабилност. Практична настава - Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.			
Литература - Бајић, С., Крстић К. : Металне и дрвене конструкције 1, према Еврокоду, уџбеник, III издање, АТУСС, Београд, 2022. - Бајић, С., Крстић К.: Металне и дрвене конструкције 2, према Еврокоду, уџбеник, II издање, АТУСС, Београд, 2022. - Глишовић, И., Стевановић, Б, Тодоровић, М.: Прорачун дрвених конструкција према еврокоду 5, Београд 2019. - Рајчић, Степинац, Чизмар: Ријешени примјери из дрвених конструкција,ГФ Загреб, Хрватска 2014. - Бјелановић, А. Рајчић, В.: Дрвене конструкције према европским нормама, Хрватска 2007. - Еврокод 5-Пројектовање дрвених конструкција, Београд 2006.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Студијски програм : Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА СА ГРАЂЕВИНСКОМ МЕХАНИЗАЦИЈОМ		
Наставник: мр Слободан Јововић, дипл. грађ. инж.		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: нема услова		
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти у потпуности овладају проблематиком организације грађења на нивоима градилишта и производних погона у складу са важећим законским прописима.		
Исход предмета Предмет омогућава разумевање процеса изградње објеката, метода грађења, планирања, терминирања, безбедности, анализе и контроле трошкова; разумевање тематских целина менаџмента као што су: економија, право, етика, руковођење, доношење одлука и методе оптимизације.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - План и програм предмета. Историјат организације грађења. Теорија система. Информациони системи. Менаџмент. Функције менаџмента. Пословни систем. Грађевинско предузеће Организационе шеме. Услови који утичу на грађевинску производњу. Спољашњи услови. Услови снабдевања; - Организација градилишта. Карта процеса и дијаграм тока. Шири и ужи избор механизације. Теоријски и практични учинак. Годишњи фонд радног времена. Грађевинске норме / нормирање у грађевинарству; - Прорачун потреба у радној снази, механизацији и материјалу, броја радника-дана. Шема организације градилишта; - Градилишна документација. Списак докумената за технички преглед. Систем сигурности и заштите на раду; - Увод у планирање. Планирање у грађевинарству. Статички и динамички планови. Нумерички динамички план. Гантограм. Ортогонални планови. Циклограми. Финансијски план - S крива; - Ресурси. Предмер и предрачун. Подела грађевинских радова. Погони; - Мрежно планирање. Анализа структуре. Анализа времена. Оптимизација мрежних планова. Активности и ресурси. Типови веза у мрежном планирању. Терминирање плана. Укупна и слободна временска резерва. Прорачун мрежног плана помоћу табеле. Пример: стамбена зграда/хала; - Рачунарска обрада мрежног плана. Мрежно планирање – активности, ресурси. Анализа структуре. Прорачун напред-назад. Прорачун помоћу табеле. Гантограми. Циклограми. Финансијски план. PERT метода; - Класификација машина. Основна и обртна средстава. Капацитет радних средстава – теоријски и практични учинак; - Одржавање радних средстава. Ремонт средстава. Поузданост механизације. Паралелна и редна веза средстава. Распоживост и ефективност механизације; - Машине за земљане радове. Класификација. Особине. Багери. Дозери. Грејдери. Скрепери. Утоваривачи; - Машине за бетонске радове. Компоненте бетона. Класификација машина. Особине. Пумпе. Мешалице. Фабрике бетона. Аутомешалице. Самброни. Вибратори. Первибратори; - Средства за транспорт и вучу. Класификација. Особине. Возила ван јавних путева. Кипери. Дампери. Друмска возила. Транспортери. Тракасти транспотери; - Средства за преношење и дизање. Класификација. Особине. Мосни кранови. Портални кранови. Кабл кранови. <i>Практична настава</i> - Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе и практичне вежбе.		
Литература - Ћировић, Г.: Организација грађења, уџбеник, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2018. - Аризановић, Д., Петронијевић, П., Бељаковић, Д.: Технологија грађевинских радова, Грађевински факултет у Београду, 2022. - Аризановић, Д.: Грађевински пројекти организација и реализација, Грађевински факултет у Београду, 2022.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3

Методе извођења наставе

Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.

Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и		.....	
семинар-и	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ГРАЂЕЊЕ ПУТЕВА И ПУТНА ИНФРАСТРУКТУРА			
Наставник: др Дарко Пламенац, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: испуњене предиспитне обавезе из следећих предмета: Математика 1, Математика 2, Физика, Грађевински материјали, Механика и отпорност материјала			
Циљ предмета Циљ предмета је да грађевински инжењери овладају проблематиком земљаних радова, доњег и горњег строја путева и одржавања путева, као и основама пројектовања путева, ради лакшег укључивања у рад и на терену и у бироу. Сагледавање утицаја саобраћајног оптерећења и климатских фактора, извођења земљаних радова, методе изградње флексибилних и крутих коловозних конструкција, система за одводњавање и других елемената путева и асородрома, као и за спровођење контроле квалитета радова на изградњи и одржавању путева.			
Исход предмета Наставни програм омогућава студентима успешно савлађивање теоријског и практичног дела предмета кроз рад на деловима пројекта у бироу и за лако укључење у радове на извођењу путева.			
Садржај предмета Теоријска настава - Историјат. Класификација путева. Појам Брзина. Коловозни елементи. Конструкција доњег строја. Земљани труп пута. Усек, насип и засек. Косине усека и насипа, Одводњавање. Израда насипа на слабоносивом тлу. Дејство мраза на труп. Потпорне и обложне грађевине. Дренаже. Категорије земље. Типски путни профили. Нормални попречни профили. Карактеристични попречни профили. Критични попречни профили. - Возач, возило, околина. Психо физички чиниоци. Видно поље. Физиолошка ограничења. Отпор клизању. Коефицијент трења клизања. Кочење возила. Форсирано кочење, Слободно кочење. Зауставни пут. - Елементи геометрије пута. Правци. Кружне кривине. Прелазне кривине. Нагиби нивелете. Вертикалне кривине. Витоперење коловоза. Трасирање. Нулта линија. Осовина у ситуационом плану. Осовина у попречном профилу. Аналитичка обрада трасе. - Коловозне конструкције. Класични коловози. Савремени коловози. Цементно бетонски коловози. Угљоводонични коловози. Слојеви коловозних конструкција. - Технологија изградње путева. - Припремни радови. Изградња насипа. Широки откопи. Збијање подтла. Обрада постељице. Одводњавање и дренажање трупа пута. Изградња коловозних конструкција. - Уређење и заштита косина. Изградња објеката. Изградња пратећих елемената пута. Практична настава - Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе, теренске и практичне вежбе.			
Литература - Пламенац, Д., Јовичић, В.: Саобраћајнице 1 са решеним примерима, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд. 2013.година М. Малетин: Планирање простора и саобраћаја, Грађевински факултет, Београд, 2004. - Цветановић, А., Банић, Б.: Илустровани технички услови за изградњу и поправку путева, Академска мисао, Београд, 2015. - Ђукић, А., Станић, М., Плавшић, Ј., Деспотовић, Ј.: Одводњавање путева, Грађевински факултет, Београд, 2022.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена

активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	20		

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ЗАВРШНИ РАДОВИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ			
Наставници: др Весна Трифуновић - Драгишић, дипл. инж. грађ. Марко Бисерчић, дипл. инг. арх.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти у потпуности овладају проблематиком пројектовања и извођења Завршних радова на нивоима градилишта и производних погона и пројектних бироа у складу са важећим законским прописима, спреме се за послове извођења завршних радова у високоградњи.			
Исход предмета			
Оспособљеност да се разуме процес изградње објеката, извођења завршних радова, комуникације, метода, материјала, система, опреме, планирања, терминирања, безбедности; разумевање међусобних зависности између појединих фаза градње, руковођење, доношење одлука у процесу градње објеката.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Врсте завршних радова, модуларна координација, - Столарски радови, браварски радови, ролетнарски радови, - Стаклорезачки радови, лимарски радови, терацерски радови, керамичарски радови, - Облагање каменим плочама, подполагачки радови, паркетарски радови, изолатерски радови, - Кровопокривачки радови, фасадерски радови, облоге за фасаде, - Лаке преграде и спуштени плафони, гипсарски радови, молерско фарбарски радови, тапетарски радови.			
Практична настава			
Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену организован кроз вежбе, које се раде на припремљеним подлогама за израду пројекта.			
Литература			
- Николић Топаловић, М., Крстић К., Завршни радови, збирка решених задатака, АТУСС, Београд, 2022, ИСБН 978-86-6090-070-0, - Ђорђевић, Д.: Извођење радова у високоградњи, Универзитет у Београду Архитектонски факултет, Београд.2012. - Ћирковић Игњатовић, Н.: Фасада-адаптације и трансформације, Задужбина Андрејевић, Београд, 2010. - Крунић, С., Крунић, Ј.: Лимарски радови, АГМ књига, Београд, 2012. - Крунић, С., Крунић Љ.: Адаптација и санација-сутерена, стана, поткровља, терасе, АГМ књига, Београд,2015.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методe извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, израда детаља завршних радова на припремљеним подлогама, увежбавање задатака за усмени део испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
Завршни испит		поена	
активност у току предавања		10	
писмени испит		40	
практична настава		30	
усмени испит		20	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство
Назив предмета: БЕТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ 1
Наставник: др Драган Николић, дипл. грађ. инж.
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов: испуњене предиспитне обавезе из предмета Бетонске конструкције
Циљ предмета Циљ предмета је да се будући инжењери стекну стручна знања из области пројектовања и конструисања према граничним стањима носивости и извођења елемената и конструкција од армираног бетона, као и оспособе за читање и разраду пројектне и извођачке документације.
Исход предмета Наставни програм предмета омогућава будућим инжењерима разумевање пројектовања и изградње бетонских конструкција, почевши од понашања материјала, преко основа концепата прорачуна, до упознавања са основним правилима за обликовање, прорачун, димензионисање и армирање бетонских пресека, елемената и конструкције према граничним стањима носивости, чиме су оспособљени за читање и разраду пројектне и извођачке документације.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> • Својства армираног бетона (АБ), предности и недостаци, примена, технологија производње, Физичко-механичка својства компонентних материјала; • АБ конструкције у зградарству, Анализа оптерећења: корисна оптерећења; оптерећење снегом; оптерећење ветром; остала оптерећења у зградарству (према EC1 i EC2, односно домаћим прописима); • Својства бетона: чврстоће, дијаграми напон-дилатација, радни дијаграми бетона, временске деформације (скупљање и течњење бетона); • Теорија граничних стања (ТГС). Гранична стања носивости (ГСН); Гранична стања употребљивости (ГСУ), Гранично стање напрезања и прелина, Гранично стање деформација – угиба; • Димензионисање пресека према ГСН - Дејство нормалне силе N_u; дејство момента савијања M_u; дејство нормалне силе N_u и момента савијања M_u; дејство трансферзалне силе T_u и момента торзије M_{Tu}; витки елементи. Принципи конструисања АБ елемената и система – проширење знања из предмета Бетонске конструкције; • Греде, стубови, чворови и ослонци; • Линијски системи – оквири, лукови, решетке; • Плоче – које носе оптерећење у једном правцу, крстасто-армиране, печуркасте плоче, димензионисање и конструисање; • Зидни носачи; • Остали АБ елементи – међуспратне конструкције, степеништа, темељи • Асеизмичко инжењерство – уводни појмови: земљотреси (опште); понашање конструкција за време земљотреса; сеизмички прописи и оптерећења; конструисање сеизмички отпорних зграда, Основе технологије бетона; • Бетонски мостови – уводни појмови. Основни принципи пројектовања и грађења. <i>Практична настава</i> • На вежбама у оквиру предмета врши се израда задатака који прате теоријску наставу, и обухватају све области обухваћене садржајем предмета, а налазе своју примену у свакодневној инжењерској пракси.
Литература • Маринковић, С., Пецић, Н.: Теорија бетонских конструкција, Академска мисао, ГФ, 2021. • Игњатовић, И.: Збирка задатака- Теорија бетонских конструкција 1, Академска мисао, ГФ, 2020. • Група аутора, SRPS EN 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде • Beeby, A. W., Narayanan, R. S., Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures, 2009, Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd, London

Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе			
Предавања: Теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.			
Вежбе: Израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	*
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	40		
самостални рад	20		
*писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијуме и садржајно и по поенима једнак је колоквијумима. Ако је студент положио један, на писменом испиту полаже колоквијум који није положио.			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: МЕТАЛНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ 1			
Наставници: др Снежана Бајић, дипл. инж. грађ. мр Душан Турина, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: испуњене предиспитне обавезе из предмета: Механика и отпорност материјала и Статика конструкција			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенте упозна са посебним елементима конструкција од метала, челика и алуминијума, тако да их оспособи за разраду пројекта и извођење конструкција од ових материјала.			
Исход предмета Предмет доприноси савладавању знања и вештина потребних за струку студијског програма Грађевинарско инжењерство тако што омогућава разумевање основних елемената конструкција од метала честих у пракси пројектовања и извођења грађевинских објеката.			
Садржај предмета Теоријска настава • Садржај предмета. • Наставци челичних елемената. • Типови веза под углом челичних елемената. • Начини остваривања зглобних веза челичних елемената. • Начини остваривања крутих веза челичних елемената. • Трајност, одржавање, реконструкција објеката од челика. • Санација конструкција. • Корозија и мере заштите. • Пожар у челичним конструкцијама. • Дејства пожара на челичне конструкције. • Прорачун заштите од пожара. • Конструктивни системи од челика. • Специјалне металне конструкције. • Лаке челичне конструкције. • Алуминијумске конструкције. Практична настава Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.			
Литература • Бајић, С., Крстић К.: Металне и дрвене конструкције 2, према Еврокоду, уџбеник, II издање, АТУСС, Београд, 2022. • Androić, B., Dujmović, D.: Čelične konstrukcije – Dio 1. i Dio 2. – komplet knjiga, Zagreb, Hrvatska, 2021. • Вацев, Т.: Специјалне металне конструкције, Београд, 2021. • Boko, I. sa sar. : Aluminiјumske konstrukcije, Zagreb, Hrvatska, 2017. • Клеут, Н. : Технолошке и мере безбедности од пожара, Београд, 2016. • Leko, V. :Eurocode 3-1-8 Proračun spojeva – Komentar s primjerima, Hrvatska, 2015. • Павловић, М. са сарадницима: Корозија и заштита материјала, Технолошки факултет, Београд, 2012. • Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Грађевински факултет, Београд, 2006. • Еврокод 3: Прорачун челичних конструкција - Део 1-8: Прорачун веза, Грађевински факултет, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		посна	Завршни испит
			посна

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

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: СОФТВЕРИ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ И АРХИТЕКТУРИ 3		
Наставник: мр Александар Костић, дипл. инж. грађ.		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: испуњене предиспитне обавезе из следећих предмета: Примена рачунара, Технички енглески		
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти у потпуности обуче да своја знања из области пројектовања, и конструкција реализују уз помоћ софтвера ArchiCAD и Revit, надограђујући већ стечена знања из ових софтвера на претходним годинама.		
Исход предмета Наставни програм предмета примена софтвера у грађевинарству доприноси образовном циљу тако што коришћењем наведених софтвера омогућава будућим инжењерима успешно обављање стручних послова и поступака у грађевинарству приликом реализације објеката. Предмет омогућава разумевање процеса пројектовања објеката, сагледавања објеката у простору кроз 3D приказе и анимацију, утрошак материјала, појам и врсте ресурса, трошкове, извештаје...		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> ArchiCAD • прављење елемената некарактеристичних пресека • зонирање и категоризација просторија • 3Д визуализација • документација • симулација изградње • израда 3Д решеткастих носача • прављење 3Д библиотечких елемената • прављење 3Д објеката • енергетска евалуација објекта REVIT • Унос конструктивних елемената у Ревиту, и разлика у односу на архитектонске елементе, учитавање и подешавање конструктивних фамилија. • Армирање АБ конструктивних елемената (стубова, греда, плоча, фундамената). • Унос челичних елемената конструкције (стубова, греда, израда веза). • Рад са партовима и њихова примена. • Одређивање количина. • Рад са Sheet-овима. <i>Практична настава</i> • Практична настава прати програм теоријске наставе тако што студенти самостално обављају задатке добијене на часу теоријске наставе.		
Литература • Алексић, В., Вуковић, М.: ArchiCAD - osnove, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд 2019. • GraphiSoft, ArchiCAD 14 interaktivni vodič, Компјутер библиотека, Београд, 2011. • GraphiSoft, ArchiCAD 19, Компјутер библиотека, Београд, 2015. • Ryan Duell, Tessa Reist Hathorn, Tobias Hathorn: Autodesk Revit Architecture 2015 Osnove, CET, Београд, 2015.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања су предвиђена уз рачунарско-софтверску подршку у амфитеатру док су вежбе предвиђене у рачунском центру где сваки студент самостално извршава задатке на рачунару.		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	
колоквијум-и		практични испит	70
семинар-и			

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: САВРЕМЕНЕ МЕТОДЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ И ОРГАНИЗАЦИЈЕ ГРАЂЕЊА			
Наставник: мр Слободан Јововић, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Оспособљавање будућих струковних инжењера грађевинарства и архитектуре за самосталан рад на реализацији грађевинских објеката према савременим технолошким и организационим трендовима.			
Исход предмета Кроз самосталан практични рад под руководством ментора, студент стиче неопходна искуства у решавању одређених инжењерско-техничких задатака из области најсавременијих технологија грађења и начина организације градилишта.			
Садржај предмета Теоријска настава - Трендови у технологији грађења. Утицај пројектовања на извођење објеката; - Промене у технологији и њихов утицај на материјале, објекте и конструкцију; - Дефекти и оштећења; - Конструктивни услови, услови животне средине. Променљиве: материјал, облик, величина; - Ресурси: постројења и опрема, знање, процедуре, финансијски обим; - Концепција објекта: намена, удобност, функционалност, опрема; - Зидови, подови, кровови, темељи, енергетски системи; - Обим бетонских радова у савременом грађењу. Технолошки ланци. Поступци уградње свежег бетона – вибрирање, термичка обрада, вакумирање, центрифугирање. Подводно бетонирање. Водонепропусни бетон; - Убрзано очвршћавање бетона – запаривање (фабрика монтажних елемената, градилиште); - Бетонирање великих пресека. Торкретни бетон – машине за прскање бетона; - Машине за пренос и дизање. Транспорт. Монолитизација. Врсте и начини монолитизације. Транспорт елемената. Префабрикација на градилишту. Монтажни систем изградње мостова; - Радови на осигурању темељне јаме – сидрење, дијафрагме, кампаде; - Подземни објекти и тунели.			
Литература - Ћировић, Г., Митровић, С.: Технологија грађења, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2014. - Аризановић, Д., Петронијевић, П., Бељаковић, Д.: Технологија грађевинских радова, Грађевински факултет у Београду, 2022. - Аризановић, Д.: Грађевински пројекти Организација и реализација, Грађевински факултет у Београду, 2022.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу у складу са одабраном области. Практичне вежбе: рад на градилишту, погонима и бироима у оквиру одабраног предузећа.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испт	30
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: БЕЗБЕДНОСТ НА РАДУ ПРИ ИЗГРАДЊИ			
Наставник: мр Слободан Јововић, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање студената са основним појмовима и прописима који уређују безбедност и здравље при изградњи, како у поступку израде пројекта тако и у поступку извођења радова, као и оспособљавање за укључивање безбедности на раду у послове које обављају.			
Исход предмета			
Савладавањем наставног програма предмета студент ће моћи да угради мере за безбедан рад у изградњу и коришћење објеката, за домен послова за које ће бити одговоран, према одговарајућим процедурама.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Основе: појмови (опасност, ризик, безбедност, здравље н/р, незгода, несрећа, за-мало), покретачи: прекршаји, кривике, облигациони односи (зашто), концепт животног циклуса - Радни ресурси на градилишту и веза са БЗР, Храм безбедности - БЗР Законодавство и регулатива: Хијерархија прописа, захтеви, шта треба, мере у вези БЗР, Смернице стручних институција и удружења - ПИ (планирање и изградња) Законодавство и регулатива: захтеви, шта треба, мере у вези БЗР - Уређивање и организовање БЗР: ко шта, улоге, обавезе и одговорности (Закон ПИ, БЗР) - Фаза пројектовања (ПИ), Место БЗР у Техничкој документацији - Фаза пројектовања (БЗР): План превентивних мера, Процена ризика, Елаборат о уређењу градилишта - Фаза извођења/надзора, Налог за рад, Спискови провера, Координација и Комуникација, Састанци, Радионице, Инструкције за БЗР, Контрола, Провера, Надзор, Привремене констр. и инсталације - Изјава о поступку безбедног рада (Safe Work Method Statement) - Безбедни системи рада и Дозвола за рад - Прописане евиденције, Обавештавање и оспособљавање, Извештавање, Показатељи учинка - Фаза коришћења / одржавања грађевинских објеката - Стандардизација (ISO 14001, 45001), Политика БЗР, Добра међународна пракса Разматрају и симулирају се реални случајеви, додељују улоге, спроводе сценарија и коментаришу.			
Литература			
- Безбедност и заштита здравља на раду у грађевинарству, Ћирић, С., С.Л. Војиновић, ВГГШ, 2015. - Прописи из области безбедности и здравља на раду, Социјално-економски савет РС, Министарство рада и социјалне политике – Управа за безбедност и здравље на раду, Београд, 2018. ИСБН 978-86-87875-04-3 - Директива 92/57/ЕЕЦ - привремена или покретна градилишта, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TKST/?uri=CELEKS:01992L0057-20070627 - Законски прописи (веб сајт Скупштине Републике Србије http://www.parlament.gov.rs/akti/doneti-zakoni/doneti-zakoni.1033.html, веб сајт Службеног гласника http://www.slglasnik.com/ и веб сајт осталих прописа http://www.paragraf.rs/)			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 4	
		Практична настава: 0	
Методе извођења наставе			
Теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
активност у току предавања		10	
		Завршни испит	
		писмени испит	
		40	

практична настава		усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	50		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: РЕГУЛАТИВА У ГРАЂЕВИНАРСТВУ И АРХИТЕКТУРИ			
Наставник: мр Слободан Јововић, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема услова			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенти у потпуности овладају проблематиком правне и техничке регулативе која се односи на пословање у грађевинарству и архитектури.			
Исход предмета			
Предмет омогућава разумевање и овладавања процедурама реализације грађевинских објеката са техничког и правног аспекта, детаљно познавање релевантних закона и подзаконских аката.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
- Правна и техничка регулатива - Закони и правилници, - Посебне узансе у грађењу - Основни појмови у грађевинарству - Објекат, грађевинска парцела, грађевинско земљиште, просторно планирање, изградња, реконструкција, санација - Документација у грађевинарству - Планска, техничка, градилишна документација... - Поступак добијања грађевинске дозволе - Објекти од значаја за републику, Претходна студија оправданости, Студија оправданости, - Грађење и контрола над грађењем - Уговор о грађењу - Одговорни извођач, стручни надзор, инспекцијске службе - Технички преглед, употребна дозвола - Објекти изграђени без грађевинске дозволе - Закон о озакоњењу објеката			
Литература			
- Ћировић Г., Николић Топаловић М., Јововић, С.: Правна регулатива и техничка документација у грађевинарству, архитектури и геодезији, Академија техничко уметничких струковних студија Београд, одсек Висока грађевинско – геодетска школа, Београд, 2022. - Чукић, Д., Васиљевић Д.: Водич кроз дозволе за изградњу, Predstavništvo Cardno Emerging Markets USA Ltd., Београд, 2017. - Закони, Правилници, Уредбе			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 4	Практична настава: 0
Методе извођења наставе			
Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: САВРЕМЕНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Наставници: др Снежана Бајић, дипл.инж.грађ. Катарина Крстић, мастер инж. грађ., спец. Драгићевић Радица, дипл.грађ.инж.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Оспособљавање будућих струковних инжењера грађевинарства и архитектуре да анализирају, пројектују и изводе савремене конструктивне системе.			
Исход предмета Кроз самосталан практични рад под руководством ментора, студент стиче неопходна искуства у решавању одређених инжењерско-техничких задатака из области савремених конструктивних система.			
Садржај предмета Теоријска настава - Врсте конструктивних система, историјат; - Конструкције: Равнотежа, стабилност, чврстоћа, функционалност, економичност, естетика; - Избор конструктивног система. Носећа конструкција. основни конструктивни елементи; - Системи линијских носача. Гредни, стубни, торањски системи. Лучни линијски системи. Оквирни системи. Конзолни системи. Раванске решетке; - Просторни системи. Просторно површински системи. Масивни (зидни) системи. Систем просторних решетки; - Наборани просторно површински системи на чијим се пресецима стварају праве линије; - Системи кривих набора; - Љуске. Двосмерно криви просторно површински системи; - Слободне форме просторно површинских система; - Куполасти системи; - Висећи и вешани системи; - Шатораста, покретни, пнеуматски системи; - Савремене форме. Практична настава - Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.			
Литература - Костић, Д., Радивојевић, Г.: Конструктивни системи у архитектури, књига 1, ГАФ Ниш, 2017. - Несторовић, М.: Конструктивни системи-принципи конструисања и обликовања, Архитектонски факултет, Београд, 2007. - Данчевић, Д.: Конструктивни системи у високоградњи, Универзитет у Нишу, Грађевинско – архитектонски факултет, Ниш, 1978. - Подхорски, И.: Носиве конструкције I, Голден маркетинг – техничка књига Загреб, 2008. - Подхорски, И.: Носиве конструкције II, Голден маркетинг – техничка књига Загреб, 2007.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета а у складу са одабраном области. Практичне вежбе: рад на терену у оквиру одабраног предузећа.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испт	30
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА		
Наставник:		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 3		
Услов: нема услова		
Циљ предмета Стручна пракса се спроводи у предузећима, привредним друштвима, самосталним занатским радњама, консултантским кућама, институцијама и установама које обављају послове из области: пројектовања, грађења и реализације инвестиција, објеката високоградње, нискоградње и хидроградње и производње грађевинског материјала и опреме. Циљ стручне праксе је да се студенти упознају са реалним условима рада на градилишту и у бироима као и са функционисањем установа, институција и предузећа који обављају ове активности. При томе се студенти оспособљавају за самосталан рад, продубљују практична и теоретска знања и вештине, и овладавају прописаним процедурама и поступцима у редовним активностима наведених установа и институција.		
Исход предмета Обављањем стручне праксе студенти продубљују познавање правних норми, процеса пројектовања, технолошких и организационих процеса, процедура и поступака у области пројектовања, грађења и реализације инвестиција, објеката високоградње, нискоградње и хидроградње и производње грађевинског материјала и опреме.		
Садржај предмета Стручна пракса се реализује у предузећима, привредним друштвима, самосталним занатским радњама, консултантским кућама, институцијама и установама које обављају послове из области: пројектовања, грађења и реализације инвестиција, објеката високоградње, нискоградње и хидроградње и производње грађевинског материјала и опреме. У зависности од делатности изабране установе или предузећа и исказаних жеља студента са практично усмерење, пракса се обавља кроз самостални практични рад студената на следећим активностима: • пројектовање; • израда пројеката технологије грађења; • израда пројеката организације грађења; • конструктивни прорачуни; • процедуре сигурности и заштите на раду; • законске процедуре реализације објеката; • прорачун вредности радова и цене објеката;; • праћењу и контроли рокова, цене и квалитета реализације грађевинских објеката/пројеката; • и остале правне, техничке и финансијске процедуре у реализацији инвестиција. Студенти у току реализације праксе, у складу са делатношћу установе или предузећа у којој се она обавља, треба да додатно развију стечена знања и вештине за практичну примену свих релевантних метода и процедура.		
Литература		
Остали часови: 6		
Методе извођења наставе Стручна пракса се спроводи кроз самостални практични рад студената на решавању конкретних практичних задатака и самостално спровођење прописаних процедура и поступака у наведеним установама и предузећима и у инжењерско-техничким областима. Изводи се под менторским руковођењем наставника Школе и одређеног ментора у установи или предузећу. У току извођења стручне праксе студент води дневник и израђује Елаборат стручне праксе.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Стручна пракса се не оцењује бројчаном оценом, већ се само констатује њена успешна реализација увидом у дневник стручне праксе, елаборат стручне праксе, усмене одбране елабората стручне праксе и мишљења ментора у институцији или предузећу у којем је реализована стручна пракса. На основу тога студент стиче предвиђен број ЕСПБ бодова.		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: ЗАВРШНИ РАД (стручно-истраживачки рад)			
Наставник: сви професори стручних и стручно-апликативних предмета			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ стручно- истраживачког рада је припрема студента за израду завршног – дипломског рада, а одвија се кроз упознавање са методологијом решавања конкретних практичних проблема и задатака из изабране области грађевинског инжењерства, на основу чега се израђује одговарајући семинарски рад са темом која која треба да претходи изради завршног рада. Циљ ове активности је и да студенту омогући свеобухватно сагледавање практичних проблема и задатака у изабраној ужој области и олакша дефинисање конкретног садржаја завршног рада.			
Исход предмета Урађен семинарски рад са темом из изабране уже области грађевинског инжењерства, који обухвата преглед и приказ методологије решавања потенцијалних практичних проблема, на основу чега студент може да јасно и прецизно формулише тему завршног рада. Оспособљавање студента за самостално коришћење литературе, идентификацију проблема и давање потенцијалних стручних решења.			
Садржај предмета Самосталан рад студента на изради семинарског рада уз редовне консултације са изабраним наставником (ментором за завршни рад). Ментор даје упутства студенту, упућује га на одређену литературу и усмерава га у циљу израде квалитетног семинарског рада. Поред консултација са ментором, студент обавља и консултације и са другим наставницима и стручњацима из институција и предузећа које се баве проблематиком из области теме рада. По потреби, део активности се спроводи на терену (градилиштима или пројектним бироима). Завршени семинарски рад студент предаје наставнику на преглед и оцену. По успешном завршетку овог предмета студент пријављује завршни рад са предложеном темом.			
Литература Научне и стручне монографије, уџбеничка литература, научни и стручни часописи, зборници радова са конференција, пројектна документација реализованих пројеката, итд.			
Број часова активне наставе	Стручно- истраживачки рад 8		
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активне консултације са ментором	15	позитивно оцењен семинарски рад	55
активне консултације са другим стручњацима	15		
оцена коришћења литературе	15		

Студијски програм: Грађевинско инжењерство		
Назив предмета: ОДБРАНА ЗАВРШНОГ РАДА		
Наставник: сви професори стручних и стручно-апликативних предмета		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: нема услова		
Циљ предмета Кроз израду завршног-дипломског рада студенти се оспособљавају за самостално обављање најсложенијих инжењерских задака из области грађевинског инжењерства и архитектуре. Студенти стичу знања и искуства у самосталном решавању конкретних практичних задатака и изради техничке документације и документације за реализацију објеката, као и у поштовању законских прописа, стандарда и осталих норматива у овој области.		
Исход предмета Оспособљеност за самостално спровођење стандардних процедура и поступака из делокруга рада струковних инжењера грађевинарства и архитектура, као и решавање стандардних инжењерских-пројектантских и извођачких задака из инжењерско-техничких области, као и за израду пројеката и остале техничке документације у складу са актуелним правним и техничким нормама.		
Садржај предмета Студенти, уз помоћ ментора, самостално израђују дипломски рад који треба да обухвати решавање конкретних задатака из области грађевинског инжењерства и архитектуре, или израду наменског пројекта или елабората за решавање конкретних задатака из инжењерско-техничких области. Након реализације практичног решавања одабраног задатка студенти израђују дипломски рад који садржи: Увод, Теоријски део, Практични део, Резултати са одговарајућом техничком документацијом, Закључак и Литературу. Завршни рад се односи на неку од следећих области: • Пројектовање бетонских конструкција, • Пројектовање челичних конструкција, • Израда пројекта саобраћајница, • Израда пројекта завршних радова и инсталација, • Израда архитектонских пројеката објеката високоградње, као и синтезних пројеката, • Израда технолошких студија за реализацију објеката – оплате, монтажа, префабикација..., • Израда пројеката технологије, динамике и организације грађења, са применом савремене механизације и опреме, • Примена софтверских решења при пројектовању, планирању и презентацији пројеката. Након завршеног рада студенти приступају јавној одбрани дипломског рад пред комисијом.		
Литература		
Остали часови 4		
Методе извођења наставе Дипломски рад се израђује самостално под менторским руковођењем од стране наставника који усмерава и прати рад кандидата и пружа сву неопходну помоћ. Практични део рада који представља његов централни део, кандидат реализује самостално у институцијама, установама или предузећима који се баве конкретном облашћу. При изради практичног дела дипломског рада примењују се све релевантне методе прикупљања, обраде и презентације података о одређеним врстама објеката.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Оцена дипломског рада се изводи из укупног броја поена стечених из следећа три елемента: Завршни рад (израда, садржај рада, практични део, резултати, техничка документација, закључци итд.) - максимално 50 поена; Одбрана завршног рада (јавна одбрана пред комисијом) - максимално 30 поена; Одговори кандидата на питања чланова комисије за одбрану дипломског рада - максимално 20 поена.		