

**Академија струковних студија Шумадија одсек Трстеник**



Академија струковних  
студија Шумадија



Академија струковних  
студија Шумадија  
одсек Трстеник

ОД 2019. ГОДИНЕ

**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ**  
**ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**  
**КЊИГА ПРЕДМЕТА**

Трстеник, септембар 2023 .

## САДРЖАЈ

Књига предмета на студијском програму	Бр.странице
<a href="#">Техничка математика</a>	3
<a href="#">Архитектура рачунара</a>	4
<a href="#">Алгоритми и структуре података</a>	5
<a href="#">Основе информационо-комуникационих технологија</a>	6
<a href="#">Енглески језик 1</a>	7
<a href="#">Увод у програмирање</a>	8
<a href="#">Оперативни системи</a>	9
<a href="#">Пословне комуникације и презентације</a>	10
<a href="#">Енглески језик 2</a>	11
<a href="#">Предузетништво</a>	12
<a href="#">Стручна пракса 1</a>	13
<a href="#">Електронско пословање</a>	14
<a href="#">Основе ПХП програмирања</a>	15
<a href="#">Електротехника</a>	16
<a href="#">Објектно оријентисано програмирање</a>	17
<a href="#">Рачунарске мреже</a>	18
<a href="#">Одрживи развој</a>	19
<a href="#">Веб дизајн</a>	20
<a href="#">Базе података</a>	21
<a href="#">Рачунарство у облаку</a>	22
<a href="#">Интернет маркетинг</a>	23
<a href="#">Развој мобилних апликација</a>	24
<a href="#">Статистичке и нумеричке методе</a>	25
<a href="#">Интернет интелигентних уређаја</a>	26
<a href="#">Стручна пракса 2</a>	27
<a href="#">Основе визуелног програмирања</a>	28
<a href="#">Основе дигиталне логике</a>	29
<a href="#">Програмски језик Јава</a>	30
<a href="#">Безбедност информационих система</a>	31
<a href="#">Увод у инжењерско програмирање</a>	32
<a href="#">Пројектовање информационих система</a>	33
<a href="#">Програмски језик Python</a>	34
<a href="#">Мултимедијалне и графичке апликације</a>	35
<a href="#">Веб програмирање</a>	36
<a href="#">Тестирање софтвера</a>	37
<a href="#">Системи за подршку одлучивању</a>	38
<a href="#">Програмирање апликација са базама података</a>	39
<a href="#">Стручно-истраживачки рад</a>	40
<a href="#">Завршни рад</a>	41

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Производно - привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> Техничка математика			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Снежана Гавриловић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Развијање способности логичког размишљања и закључивања, употреба математичког алата и метода у решавању конкретних проблема, стицање неопходних знања и вештина за успешно праћење и савладавање наставе стручних предмета.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног испита студент ће бити способан да стечена математичка знања и вештине успешно користи како за савладавање градива из других наставних предмета који се изучавају током студија тако и за решавање проблема који се појављују у струци.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у вишу математику. Комплексни бројеви. Матрице и детерминанте. Системи линеарних једначина. Вектори. Извод и диференцијал функције. Виши изводи и диференцијали. Примена извода на испитивање тока функција. Неодређени интеграл. Методе интеграције. Одређени интеграл и примена. Диференцијалне једначине.  <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Минчић, Светислав. <i>Виша Математика I Са Решеним Примерима и Задацима За Вежбу</i> . Универзитет у Нишу, Ниш, 2014. 2. Шами, Зоран. <i>Математика I Део</i> . Саобраћајни факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2012.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 3	
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се остварује кроз предавања, аудиторне вежбе, консултације и самостални рад студената.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања и вежби	10	писмени испит	30
колоквијум-и	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Архитектура рачунара			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Слободан Ч. Александров</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање основних знања о архитектури и организацији рачунарских система. Разумевање организације рачунарског система, процесора, меморија и улазно-излазног интерфејса. Стицање основних знања и вештина за рад са асемблерским програмирањем.			
<b>Исход предмета</b> Очекује се да студенти стекну основна знања о архитектури и организацији рачунарских система, савладају програмски модел процесора, организацију меморијског система, типове адресирања и буду оспособљени да програмирају у асемблерском језику.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Еволуција и перформансе рачунара. Рачунарска аритметика. Појам архитектуре рачунара. Модел рачунара. Преглед основних компоненти рачунарског система. Унутрашња организација рачунара. Структура процесора и његове функције. Регистарски скуп. Скуп инструкција процесора. Инструкцијски циклус. Прибављање и извршење инструкција. Начини адресирања. Потпрограми и пренос параметара. Магистрале. Структуре за међусобно повезивање. Меморије. Меморијски подсистем. Систем прекида. Прекидни програми. Улазно-излазни интерфејс. Прекиди. Обрада прекида. Директан приступ меморији. <i>Практична настава</i> Практична настава прати предавања. Асемблерски језик и асемблерско програмирање. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum: Computing Curricula 2020 CC2020.</i>			
<b>Литература</b> 1. Stallings, William. <i>Organizacija i Arhitektura Računara</i> . Prevod 11. Izdanja, CET, Beograd, 2020. 2. Александров, Слободан. <i>Архитектура Рачунара, материјали са предавања и вежби</i> . АССШ, Трстеник, 2022.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са Е-учењем, интерактивна настава са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
предавања	5	писмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Алгоритми и структуре података			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Горан Миодраговић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним структурама података, њиховом класификацијом и операцијама над њима, као и алгоритмима који се јављају у програмирању. Стицање основних теоријских знања о алгоритмима и структурама података на програмском језику С.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног испита студент ће умети да анализира реални проблем, изабере тип алгоритма за решавање проблема, да изабере одговарајућу структуру података сходно датом проблему и алгоритамски реши проблем у складу са савременом инжењерском праксом.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни типови података (integer, float, string, показивачи, логички типови). Низови. Структуре података: табеле, листе, стекови, редови. Анализа алгоритама. Елементарна сортирања InsertionSort; SelectionSort; MergeSort; QuickSort,.... Алгоритми за претраживање, секвенцијално претраживање, бинарно претраживање. Стабла. Балансирано стабло за претраживање. Графови. Алгоритми за обилазак графа. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује путем вежби и студијског истраживачког рада који прати предавања.			
<b>Литература</b> 1. Imran, Ahmad. <i>40 Algoritama koje bi svaki programer trebao da zna</i> . Kompjuter biblioteka, Beograd, 2020. 2. Urošević, Dragan. <i>Algoritmi i strukture podataka</i> . Računarski fakultet i CET, Beograd, 2018. 3. Živković, Dejan. <i>Uvod u algoritme i strukture podataka</i> . Univerzitet Singidunum, Beograd, 2010. 4. Urošević, Dragan. <i>Algoritmi u programskom jeziku C</i> . Mikro knjiga, Beograd, 2008. 5. Živković, Dejan. <i>Osnove dizajna i analize algoritama</i> . Računarski fakultet, Beograd, 2007. 6. Mogin, Pavle. <i>Strukture podataka i organizacija podataka</i> . Računarski fakultet, Beograd, 2008 .			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15		
колоквијуми	30		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информатика, Информационе технологије, Друмски саобраћај и транспорт, Друмски саобраћај, Производно - привредно машинство, Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Основе информационо-комуникационих технологија			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Милица Туфегчић</a> , <a href="#">др Александар Мишковић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања о значају и улози информационо-комуникационих технологија. Оспособљавање студената за избор и комбиновање информационо-комуникационих технологија и алата који су специфични за домен примене. Овладавање вештинама за примену савремених информационо-комуникационих технологија у различитим областима.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће стећи знања и компетенције које ће им омогућити ефикасно и ефективно решавање проблема уз примену информационо-комуникационих технологија. Биће оспособљени за коришћење алата за креирање и обраду текстуалних докумената, табеларних калкулација и израду презентација. Студенти ће стећи практична знања о употреби Интернета и Web сервиса у пословне сврхе.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1) Појам, историјат и примена информационо комуникационих технологија; 2) Рад рачунарских система; 3) Хардвер; 4) Софтвер; 5) Информациони системи; 6) Рачунарске мреже; 7) Глобалне комуникације, Web системи и технологије ; 8) Сигурност и безбедност у ИКТ; 9) Примене ИКТ. <i>Практична настава</i> Вежбе, домаћи задаци, колоквијуми, семинарски рад. Практичан рад са апликативним софтвером. Основни концепт интегрисаних апликација. Обрада текста. Рад са табелама. Израда презентација. Рачунарске мреже и Интернет, Web, e-mail, заштита.			
<b>Литература</b> 1. Stojmenović, Miloš, i dr. <i>Informatika</i> . Treće izdanje, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2021. 2. Hennessy, John, and David Patterson. <i>Computer Architecture A Quantitative Approach</i> . Sixth Edition, Elsevier, 2019. 3. Brookshear, Glenn, and Dennis Brylow. <i>Computer Science An Overview</i> . 13th Edition, Pearson, 2020.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са Е-учењем, интерактивна настава са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
предавања	5	писмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	40		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Друмски саобраћај и транспорт, Производно-привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> Енглески језик 1			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Смиљана Игрутиновић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене и овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте науке и технике. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и реченичних конструкција.			
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима. Студенти могу да прате литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Vrbica-Matejić, Vera. <i>Računari i Njihova Primena – Computers And How We Use Them</i> . Računarski fakultet, Beograd, 2008. 2. Vukićević Đorđević, Ljiljana, i Anica Glođović. <i>Test your English Grammar</i> . Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac, 2020. 3. Fabré, Elena Marco and Santiago Remacha Esteras. <i>Professional English in Use, ICT</i> . Cambridge University Press, 2007. 4. Glendinning, Eric H., <i>Oxford English for Careers - Technology 1</i> . Oxford University Press, 2011. 5. Glendinning, Eric H., and Alison Pohl. <i>Oxford English for Careers - Technology 2</i> . Oxford University Press, 2012. 6. Ibbotson, Mark. <i>Professional English in Use, Engineering</i> . Cambridge University Press, 2009. 7. Jakić, Gordana. <i>Reading Texts.</i> , FON, Beograd, 2013. 8. McCarthy, Michael, and Felicity O'Dell. <i>Academic Vocabulary in Use</i> . Cambridge University Press, 2008.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се остварује кроз предавања, аудиторне вежбе, консултације и самостални рад студената. У настави се користи комбиновани метод (комуникативни, граматичко-преводни, аудио-визуелни) и разне технике (рад у паровима, рад у групама, индивидуални рад).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	40
активност у току вежби	5		
колоквијуми	50		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> Увод у програмирање			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Горан Миодраговић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената да користе напредне технике програмирања, на примерима језика С. Основу програмирања представља методологија приступа решавању задатака помоћу рачунара која обухвата анализу проблема и дефинисање математичког модела, избор методе нумеричког решавања, пројектовање алгоритама и дефинисање структуре података и програмског језика, едитовање програма, тестирање и исправљање грешака и друго. Таквим приступом студента се оспособљава за успешно бављење програмирањем.			
<b>Исход предмета</b> Студенти знају да креирају алгоритме и напишу одговарајући програм, користећи синтаксу и правила писања програма у програмском језику С.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Алгоритми, основа рачунарских наука и софтверског инжењерства. Подела алгоритама. Основна правила дијаграма тока. Решавање проблема применом алгоритма: дијаграм тока (дефинисање проблема, глобални опис алгоритма, детаљна израда алгоритма). Карактеристике програмског језика С (минимална конфигурација рачунара, инсталирање, модули и библиотеке). Стандардни типови податка. Писање програма и синтакса. Команде исписивања и читања променљивих. Формати читавања и исписивања за различите типове променљивих. Линијске структуре програма. Разгранате структуре: наредбе: if – else, switch, case. Програмски циклуси: for, do–while, while. Функције и показивачи. Једнодимензионални и вишедимензионални низови. Стрингови. Структуре и фајлови. Динамичке структуре података. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује путем вежби и студијског истраживачког рада који прати предавања.			
<b>Литература</b> 1. Kraus, Laslo. <i>Programski jezik C sa rešenim zadacima</i> . 10-to izdanje, Akademski misao, Beograd, 2020. 2. Dimić Surla, Bojana, i Dragan Urošević. <i>Uvod u programiranje sa primerima u programskom jeziku C</i> . Računarski fakultet i CET, Beograd, 2020. 3. Ćirić, Vladimir. <i>Uvod u programiranje i programski jezik C</i> . Edicija: Osnovni udžbenici, Elektronski fakultet u Nišu, Niš, 2014.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		



<b>Студијски програм :</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Оперативни системи			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Милица Туфегџић</a> , <a href="#">др Слободан Александров</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са наменом, дизајном и структуром савремених оперативних система. Упознавање са основним функцијама језгра: управљањем процесима, меморијом и улазно/излазним уређајима. Упознавање са механизмима Linux-а. Оспособљавање за напредно администрирање Linux оперативног система.			
<b>Исход предмета</b> Студенти стичу основна знања о концептима и структури оперативних система, описују и објашњавају функције оперативних система. Познају и примењују технике и алгоритме за управљање и доделу системских ресурса (процесора, меморије и уређаја за масовно складиштење података). Познају организацију и структуру улазно/излазних уређаја. Умеју да објасне различите облике организације система датотека и механизме заштите који су уграђени у оперативни систем. Стичу вештине које су потребне за конфигурисање и оптимизацију Linux система, управљање системом датотека, корисницима, процесима, сигнаlima и радом у мрежи, као и за решавање проблема у раду система.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1) Увод у оперативне системе, структура и еволуција оперативних система; 2) Карактеристике оперативних система Linux, UNIX, Windows и Android; 3) Виртуелне машине; 4) Процеси, нити, алгоритми за распоређивање процеса, синхронизација процеса, застој; 5) Технике управљања меморијом, виртуелна меморија; 6) Управљање уређајима за масовно складиштење података; 7) Управљање улазно/излазним уређајима; 8) Управљање системом датотека; 9) Безбедност и заштита оперативних система; 10) Мрежни и дистрибуирани оперативни системи; 11) Програмирање у <i>shell script</i> -у. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи у оквиру вежби, које прате садржаје са предавања, на Linux оперативном систему. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Information Technology Curricula 2017, IT2017</i>			
<b>Литература</b> 1. Stallings, William. <i>Operativni Sistemi</i> . Prevod 9. Izdanja, CET, 2019. 2. Milićev, Dragan. <i>Osnovi Operativnih Sistema</i> . Mikro knjiga, 2020. 3. Clinton, David, and Christopher Negus. <i>Ubuntu® Linux® BIBLE</i> . Wiley, 2021.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се реализује кроз аудиторна предавања праћена слајдовима и вежбе у рачунарској учионици уз помоћ рачунара. Настава је подржана е-курсом доступним на Moodle платформи.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5		
колоквијуми	40		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Друмски саобраћај и транспорт, Информационе технологије, Производно-привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> Пословне комуникације и презентације			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Марија Гачић</a> , <a href="#">др Смиљана Игрутиновић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 4			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање са појмом комуникације, облицима комуникације, комуникационим стилевима. Овладавање комуникационим вештинама у пословном свету. Овладавање презентационим вештинама и алатима који се примењују у процесима комуникације и презентације.			
<b>Исход предмета:</b> Оспособљеност за квалитетну пословну комуникацију на бази усвајања знања из теорије комуникације и практичних вежби. Способност прављења аудио-визуелних презентација у области пословних комуникација и умеће коришћења готових алата за презентовање.			
<b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i> Појам и значај комуникације, (улога комуникације у пословању, сврха комуникације, процес комуникације, облици и контексти комуникације, теоријска основа комуникација – основи теорије информација). Организација и комуникација (формална комуникација у различитим типовима организације, облици комуникације у организацији, механизми интеграције). Хоризонталне и вертикалне комуникације. Канали комуницирања у организацији; Стратегија комуницирања (стратегија поруче, комуникатора, публике и канала). Писана комуникација, усмена и визуелна комуникација. Стратешко комуницирање у пословном систему. Комуницирање имиџа и конкурентска предност организације. Друштвено одговорно понашање компаније. ИТ алати као подршка пословној комуникацији.  <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Лекић, Снежана и Славица Мандић. <i>Пословне Комуникације</i> . Београдска академија пословних и уметничких струковних студија, 2021. 2. Бојанић, Жељка. <i>Умеће Комуницирања</i> . Факултет за правне и пословне студије „др Лазар Вркатић”, 2019. 3. Dobrijević, Gordana. <i>Poslovno Komuniciranje i Pregovaranje</i> . Univerzitet Singidunum, 2021.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, практичне вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинар-и	20		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Друмски саобраћај и транспорт, Производно-привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> Енглески језик 2			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Смиљана Игрутиновић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Увођење у стручну техничку терминологију и начин изражавања у разним областима инжењерства. Развијање свих језичких вештина са акцентом на најбитније термине из језика струке. Оспособљавање студената за самостално коришћење стручне литературе на енглеском језику као и за писмену и усмену комуникацију на енглеском језику у својој стручној области.			
<b>Исход предмета</b> Усвајање најзначајнијих термина везаних за језик струке. Развијање усмене и писмене комуникације уз примену вокабулара и реченичних конструкција које карактеришу језик струке. Оспособљавање студената за читање и разумевање стручних енглеских текстова као и за комуницирање о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику из различитих области инжењерства. Овладавање терминима везаних за струку и студијски програм. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне). <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Dimković-Telebaković, Gordana. <i>English Grammar for Transport and Traffic Engineers</i> . Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, 2020. 2. Dimković-Telebaković, Gordana. <i>English in Transport and Traffic Engineering</i> . Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, 2015. 3. Dinić, Tanja i Nina Polovina. <i>Osnovni saobraćajni višjezični rečnik</i> . Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, 2017. 4. Hollett, Vicki and John Sydes. <i>Tech Talk Intermediate, Student's Book</i> . Oxford University Press, 2013. 5. Ibbotson, Mark. <i>Cambridge English for Engineering</i> . Cambridge University Press, 2008. 6. Jakić, Gordana, Anđelković, Jelena i Marija Novaković. <i>Organize Your English</i> . Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, 2012. 7. Kavanagh, Marie. <i>English for the Automobile Industry</i> . Oxford University Press, 2012. 8. Kostić, Dimitrije. <i>Engineering English</i> . Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, 2009. 9. Matić, Gordana. <i>Engleski poslovni jezik - Business English - Reading Texts - Short English Grammar Book</i> . Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, 2013. 10. Živković, Slađana i Nadežda Stojković. <i>English for Students of Information and Communication Technologies</i> . Univerzitet u Nišu, Elektronski fakultet, 2012.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се остварује кроз предавања, аудиторне вежбе, консултације и самостални рад студената. У настави се користи комбиновани метод (комуникативни, граматичко-преводни, аудио-визуелни) и разне технике (рад у паровима, рад у групама, индивидуални рад).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	40
активност у току вежби	5		
колоквијуми	50		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информатика, Информационе технологије, Производно-привредно машинство			
<b>Назив предмета:</b> Предузетништво			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Марија Гачић</a> , <a href="#">др Никола Радивојевић</a> , <a href="#">др Милица Жаревац Бошковић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са могућностима и начинима отпочињања пословања, вештинама и методама руковођења послова у управљања ИТ. Успешни предузетници као носиоци визија и стицање богатства ефикасним коришћењем ангажованих производних ресурса, треба да скрену пажњу студентима и да их подстакну на предузетничке подухвате у тржишној економији.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног испита студент ће схватити значај предузетништва за појединца и националну економију, савладати различите аспекте оснивања и управљања предузетничким подухватом, стећи знање о природи и изазовима предузетничког процеса, изградити способност анализе и критичке оцене пословних идеја			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Предузетништво и типови предузетништва; Правне и институционалне форме отпочињања предузетничког пословања; Предузетничке стратегије; Руковођење пословима малих, средњих и великих индустријских система - фирми и компанија, руковођење као процес планирања, организовања, вођења и контроле; Лидерство, вођење послова и мотивисање упослених, значај; Средства компаније - предузетничке фирме и извори средстава (билансни приказ и ликвидност); Трошкови, појам и врсте, динамика трошкова према степену упослености, мере за снижење трошкова као императив, реагбилност и утицај предузетничке креативности; Савремене информационе технологије у функцији предузетничког подухвата– дефинисање захтева <i>Практична настава:</i> Практичне вежбе.			
<b>Литература</b> 1. Trejsi, Brajan. <i>Preduzetništvo</i> . Publikum praktikum, Harmonija, Zemun. 2022. Допунска литература 2. Katz, Jerome & Richard Green. <i>Entrepreneurial Small Business</i> . 6 <sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill Higher Education, New York, 2021. (допунска литература)			
<b>Број часова активне наставе:</b> 3		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 1
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, практичне вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум	30		
семинарски радови	10		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Стручна пракса 1			
<b>Наставник:</b>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 3			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> <p>Стицање практичних знања и искустава у организацији на пословима који одговарају циљевима студијског програма који је студент уписао. Упознавање са основним организационим аспектима предузећа. Посебан циљ за овај студијски програм је прикупљање потребних информација о достигнутом нивоу примене информационих технологија. Предлагање решења која укључују примену модерних сазнања везаних за организацију, информационе технологије и примену рачунара у пословању.</p>			
<b>Исход предмета</b> <p>Студенти умеју да, на основу сагледавања пословних процеса, структуре запослених, рачунарске опреме, инсталираних софтверских система уоче проблеме и предлажу техничка решења за њихово отклањање, применом рачунара и модерних софтверских алата.</p>			
<b>Садржај стручне праксе</b> <p>Предмет се реализује кроз практичан, самосталан рад студента. Практичан рад подразумева боравак и рад у предузећима, установама и организацијама у којима се обављају различите привредне делатности, а у којима је заступљена примена рачунарске опреме и софтвера, односно у рачунарским лабораторијама школе. Избор тематске целине и привредног предузећа или друге организације спроводи се у консултацији са предметним наставником. Током праксе студенти морају водити дневник у којем ће уносити опис послова које обављају, закључке и запажања. Након обављене праксе студенти праве Дневник стручне праксе који презентују пред предметним наставником.  Обрада једног или више уочених проблема који се заједнички дефинишу са пословодним структурама предузећа.</p>			
<b>Литература</b> Дефинише се од стране ментора-наставника и ментора-сарадника.			
<b>Број часова активне наставе:</b> -	<b>Теоријска настава:</b> -	<b>Практична настава:</b> -	
<b>Методe извођења</b> Огледна настава, консултације и дневник стручне праксе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
Огледна настава, Консултације.	30	Одбрана дневника стручне праксе	30
Израда Дневника стручне праксе и извештаја о реализованим задацима дате од стране ментора.	40		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.			
<b>Радне организације са којима постоје уговори о сарадњи на реализацији стручне праксе:</b> "ППТ – Петолетка", ДОО Трстеник Сарадник практичар: Антић Драгана			

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Електронско пословање			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Марија Гачић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са методама савременог епословања (e-business, m-commerce) , али и са проблемима и нежељеним последицама оваквог пословања.			
<b>Исход предмета</b> Студент уме да примени алате е-пословања: e-business, m-commerce, virtual communities, e-government, virtual enterprices, e-collaboration, web portals, у циљу унапређивања пословања.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Основни елементи дигиталне економије 2. Интернет као простор пословања, 3 Модели електронског пословања. 4. Инфраструктура електронског пословања, 5. Е-окружење, 6. Основни принципи е-пословања 7. Стратегије е-пословања, 7. Организационе структуре е-пословања, 8. Е-трговина 9. Е-управа и администрација, 10. Е-набавка 11. Системи плаћања на интернету, 12. Интернет маркетинг и WEB сајт компаније 13. Друштвени медији (врсте, примена, метрика), 14. Управљање односима са клијентима (CRM) са примерима. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Stankić, Rade. <i>Elektronsko poslovanje</i> . 4. izdanje. Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2021. 2. Radenković, Božidar, i dr. <i>Elektronsko poslovanje</i> . Fakultet organizacionih nauka, 2015.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријски део наставе се изводи кроз презентације, уз коришћење рачунара и видео-бима. Вежбе се изводе уз помоћ презентација, рачунара, а студенти користе практикум и раде на рачунарима, користећи интернет. Настава и вежбе су интерактивног карактера.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	20		
колоквијуми	20		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Основе ПХП програмирања			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Селвер Х. Пепић</a> , <a href="#">др Горан Миодраговић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ наставе је оспособљавање студената да пројектују и пишу апликације у PHP/MySQL окружењу. Оспособљавање студената за примену усвојених концепата у креирању динамичких веб презентација и интерактивних веб апликација, као и техника програмирања на страни сервера у виду PHP скрипт језика и MySQL базе података, кроз реализацију самосталних пројеката већег обима.			
<b>Исход предмета</b> Студенти у потпуности познају структуру и синтаксу програмског језика PHP и трослојну web архитектуру. По завршетку курса студенти разумеју намену и могућности PHP програмирања и способни су за самостално креирање клијентских и серверских програма, односно динамичких web презентација.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основе PHP – а: Инсталација и припрема за рад; Типови података; Променљиве. Оператори. Контрола тока: Наредбе гранања; Упознавање са switch – case структурама; For и while петља. Функције – укључење екстерних фајлова у актуелни код. Низови; Вишедимензионални низови и функционалност над низовима. Стрингови, Напредни стрингови и патерни; Безбедносни концепти; Валидација и валидациони филтери; Руковање грешкама. Руковање MySQL–ом; PHP и базе података. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује путем вежби и студијског истраживачког рада који прати предавања.			
<b>Литература</b> 1. Pepić, Selver. <i>Razvoj Web Aplikacija PHP/MySQL Okruženju</i> . Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije, Zemun, 2019. 2. Zandstra, Matt. <i>PHP 8 Objekti, Obrasci i Praksa: objektno orijentisan pristup</i> . Prevod šestog izdanja. Kompjuter biblioteka, 2021. 3. Welling, Luke, and Laura Thomson. <i>PHP i MySQL: Razvoj aplikacija za veb</i> . Prevod petog izdanja. Mikro knjiga, Beograd, 2017. 4. Ullman, Larry. <i>PHP i MySQL za dinamične veb sajtove: bukvar za nestrpljive</i> . Prevod petog izdanja. Beograd: CET. 2018. 5. <a href="https://www.w3schools.com/php/">https://www.w3schools.com/php/</a>			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10		
колоквијуми	30		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Производно привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> Електротехника			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Слободан Ч. Александров</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Разумевање улоге и значаја Електротехнике и њена примена у машинству, саобраћају и информатици. Усвајање основних знања из електростатике, једносмерних и наизменичних струја, електромагнетике и електричних машина. Стицање основних знања о електричним величинама, елементима електричних кола и њиховој примени. Овладавање савременим техникама и методама у решавању једноставних електричних кола једносмерних и наизменичних струја.			
<b>Исход предмета</b> Студенти стичу основна знања о принципу рада и карактеристика генератора, отпорника, калема и кондензатора у мрежама са временски константним и простопериодичним струјама. Познавање основних закона електростатике и електромагнетизма. Стицање знања и вештина за мерење електричних величина и анализу добијених резултата. Студенти су оспособљени за решавање основних електричних кола и примењују стечена знања у другим областима технике.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Значај и примена електротехнике. <b>Електростатика:</b> Наелектрисање. Кулонов закон. Електрично поље. Електрични потенцијал и електрични напон. Електрични капацитет и кондензатори. Везивање кондензатора. Енергија кондензатора. <b>Једносмерне струје:</b> Електрична струја. Појам електричног кола. Омов закон. Решавање простог кола електричне струје. Сложена кола електричне струје. Џулов закон. <b>Електромагнетизам:</b> Појам магнетског поља и магнетске индукције. Електромагнетна сила. Феромагнетни материјали. Појам магнетног кола. Електромагнети и њихова примена. Електромагнетна индукција. Самоиндукција. <b>Наизменичне струје:</b> Представљање наизменичних струја. Ефективна и средња вредност наизменичне струје. Просто коло наизменичне струје. RLC коло. Снага у колима наизменичне струје. <b>Електричне машине:</b> Генератори. Трофазни системи. Трансформатори. Електричне машине за једносмерну струју. Асичроне машине. Синхроне машине. <i>Практична настава</i> Практична настава прати предавања. Провера основних закона кроз лабораторијске вежбе. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum: Computing Curricula 2020 CC2020.</i>			
<b>Литература</b> 1. Ђорђевић, Антоније. <i>Основи Електротехнике 1.,2.,3. и 4. Део.</i> Академска мисао, Београд, 2016. 2. Божиловић, Градимир, и др. <i>Збирка Задатака из Основа Електротехнике. 1., 2., 3. и 4.део,</i> Академска мисао, Београд, 2016. 3. Александров, Слободан. <i>Електротехника, материјали са предавања и вежби.</i> АССШ, Трстеник, 2022.			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са Е-учењем, интерактивна настава са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару, лабораторијска настава.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
предавања	10	писмени испит	30
лабораторијске вежбе	10		
колоквијуми	50		
минимално за завршни испит	30		



<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Информатика			
<b>Назив предмета:</b> Објектно оријентисано програмирање			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Милица Туфегџић</a> , <a href="#">др Александар Мишковић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознати студенте са концептима објектно оријентисане парадигме програмирања. Оспособити студенте за пројектовање и писање програма на објектно оријентисаним програмским језицима.			
<b>Исход предмета</b> Студент разуме све кључне концепте објектно оријентисаног програмирања и уме да их примени. Студент је способен је да осмисли и имплементира објектно оријентисани модел података и да користи више нити за читање и упис података у датотеке.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1) Осврт на основне појмове програмирања: изворни код, компајлирање, развојно окружење за извршавање програма, типови података, променљиве и оператори, контрола тока програма - гранања и петље, функције, сложени типови података - низови, знаковни низови (стрингови) и структуре. 2) Уводна разматрања објектно оријентисаног програмирања: објекти и класе. 3) Атрибути класе, методе и конструктори. 4) Статички елементи. 5) Видљивост атрибута и метода, енкапсулација. 6) Преклапање метода - overloading. 7) Апстракција и наслеђивање класа. 8) Апстрактне класе и интерфејси. 8) Полиморфизам и надјачавање метода - overriding. 9) Изузеци, обрада изузетака, угнежђене класе. 10) Колекције, генерички типови. 11) Улазно-излазне операције, серијализација. 12) Конкурентно и вишенитно програмирање. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи у оквиру вежби, које у потпуности прате редослед тема које се излажу у оквиру предавања. За сваку тему обрађује се скуп примера и задатака са решењима, као и питања са понуђеним одговорима везана за ту тему. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Information Technology Curricula 2017, IT2017</i>			
<b>Литература</b> 1. Weisfeld, Matt. <i>Objektno Orijentisani Način Mišljenja</i> . 5. izdanje, CET, 2020. 2. Schildt, Herbert. <i>Java JDK9: Kompletan Priručnik</i> . Prevod 10. izdanja, Mikro knjiga, 2018. 3. Stroustrup, Bjarne. <i>The C++ Programming Language</i> . Fourth Edition, Addison-Wesley Professional, 2013. 4. Kraus, Laslo. <i>Rešeni Zadaci iz Programskog Jezika C++ (C++20)</i> . 6. izdanje, Akademska misao, 2020.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставe</b> Комбинација класичне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
предавања	5	усмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима			
<b>Назив предмета:</b> Рачунарске мреже			
<b>Наставник:</b> <a href="#">др Селвер Х. Пепић</a> , <a href="#">др Слободан Александров</a> , <a href="#">Матејић Тијана, спец.</a>			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Архитектура рачунара			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студента са основама технологија рачунарских мрежа и слојевитог приступа у дизајну, имплементацији и функционисању. На овом предмету студенти се упознају са разлозима умрежавања, типовима и топологијом мрежа и основним медијумима за реализацију мреже и стичу знања и вештине за конфигурисање рачунарских мрежа. Детаљно изучавање OSI модела и његова примена на Windows и Linux окружење. WiFi мреже и опрема. Основи мрежне администрације код савремених оперативних система.			
<b>Исход предмета</b> Студенти умеју да дефинишу, конфигуришу и одржавају рачунарске мреже. Знају да организују приступ подацима на мрежи, да доделе ниво приступа клијентима и да направе процедуре за архивирање података. Препознају и предлажу врсту рачунарске мреже. Разумеју проблеме који настају при пројектовању рачунарских мрежа. Израђују пројекат рачунарске мреже који укључује и предлог набавке потребне опреме.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у рачунарске мреже, слојевите архитектуре, теоријске основе примене мрежних система, протоколи преноса и њихове перформансе, Интернет протоколи, пребацивање и усмеравање (switching and routing), Слојевитост и референтни модели. OSI референтни модел и TCP/IP као и улога слојева. Физички слој. USB, FireWire, IrDA, Bluetooth, Ethernet, WiFi, ISDN, xDSL. Слој везе. Подела слоја везе. Контрола приступа (MAC). Контрола логичке везе (LLC). Контрола тока. Контрола грешке. Протоколи на слоју везе. Ethernet. ARP. Token Ring. FDDI. Мрежни слој. Интернет протоколи (IP). Мреже и класе мрежа. CIDR. ICMP. IGMP. RARP. BOOTP. DHCP. IPv6. Транспортни слој. TCP, UDP, SCTP, SPX, iSCSI. Слој апликације. SSH. Remote Desktop. DNS. FTP. Електронска пошта. SMB/CIFS. HTTP. NTP. SNMP. Voice over IP. Instant Messaging. Video conference. Оперативни системи у рачунарским мрежама. Детекција и корекција грешака и безбедност. Доступност. Перформансе. Могући напади и заштите рачунарских мрежа. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Састоји се из аудиторних, лабораторијских вежби које прате садржај предмета.			
<b>Литература</b> 1. Веиновић, Младен, и Александар Јевремовић. <i>Рачунарске мреже</i> . Седмо издање, Универзитет Сингидунум, Београд, 2020. 2. Tanenbaum, Andrew, and David Wetherall. <i>Раџунарске мреже</i> . Превод 5. издања, Микрокњига, Београд, 2013. 3. Пепић, Селвер и Слободан Александров. <i>Приручник за Лабораторијске Вежбе</i> . Академија струковних студија Шумадија, 2022. 4. Kurose, James, and Keith Ross. <i>Computer Networking: A Top-Down Approach</i> . 6th Edition, Pearson Publishing, 2012. 5. Peterson, Larry, and Bruce Davie. <i>Computer Networks, A Systems Approach (The Morgan Kaufmann Series in Networking)</i> . 5th Edition, Morgan Kaufmann Publisher, 2011.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања и аудиторне вежбе, уз активно учешће студената и кроз израду семинарских радова.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	пројекат	20
практична настава		усмени испит	30
колоквијуми	40	.....	
семинарски рад			
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Производно-привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт, Друмски саобраћај, Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Одрживи развој			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Владета Јевремовић</a> , <a href="#">др Александар Марић</a> , <a href="#">др Драган Рајковић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се студенти упознају са основним појмовима одрживог развоја, друштвеним вредностима и потребом за одрживим развојем, факторима ризика по животну средину, као и стратешким циљевима одрживог развоја.			
<b>Исход предмета</b> По завршетку предмета студенти ће бити оспособљени да схвате које последице могу настати неспровођењем концепта одрживог развоја. Студенти ће бити оспособљени на практичну примену стечених знања у циљу спровођења концепта одрживог развоја.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет, основни појмови одрживог развоја. Друштвене вредности и одрживи развој. Настанак концепта одрживог развоја. Животна средина и природни ресурси. Опасне материје у животној средини и одрживи развој. Дејство физичких штетности и одрживи развој. Загађење животне средине, последице загађења животне средине и одрживи развој. Стратегија одрживог развоја. Институционални оквир, финансирање, праћење и спровођење стратегије одрживог развоја  <i>Практична настава</i> На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавање кроз примере из праксе.			
<b>Литература</b> 1. Влада Ребулике Србије, <i>Одрживи Развој - Наша Заједничка Будућност: Национална Стратегија Одрживог Развоја</i> , уредник Даринка Радојевић, Министарство са науку и технолошки развој, Београд 2009. 2. Ђukić, Petar. <i>Održivi razvoj - utopija ili šansa za Srbiju</i> . Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, 2011. 3. Mišković, Dušan, i dr. <i>Održivi razvoj i zaštita životne sredine</i> . Fakultet za ekonomiju i industrijski menadžment, Novi Sad, 2013.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежба се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	
колоквијуми	20	.....	
семинарски рад	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима, Пословно управљање			
<b>Назив предмета:</b> Веб дизајн			
<b>Наставник:</b> <a href="#">др Владета Јевремовић</a> , <a href="#">др Селвер Пепић</a> , <a href="#">др Ђорђе Михаиловић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања о Web презентацијама. Оспособљавање студената за дизајнирање Web презентација са мултимедијалним садржајима употребом софтверских алата			
<b>Исход предмета</b> Студенти знају да користе софтверске алате за креирање мултимедијалних Web презентација са статичним и динамичким елементима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Интернет сервиси. Основе Web дизајна. Поступак дизајнирања Web презентације. Употребљивост Web презентација. Врсте Web презентација. Структура Web презентација. Навигација. Везе. Врсте Web страна. Дизајн, организација и величина Web стране. Текст, боје, слике мултимедија. Статичке Web презентације. Интерактивне Web презентације. Web презентације намењене мобилним уређајима. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Лабораторијске вежбе се изводе за рачунаром, а организоване су у два циклуса: Интернет сервиси и Web дизајн. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum: ACM/IEEE-CS Information Technology Curriculum 2017 ITE-WMS</i>			
<b>Литература</b> 1. Јевремовић, Владета, и др. <i>Web Дизајн</i> . Практикум, АСС Шумадија, Крагујевац, 2022. 2. Niederst Robbins, Jennifer. <i>Naučite Web dizajn: Vodič kroz (X)HTML, CSS i Web grafiku</i> . Prevod 4 izdanja, Mikro knjiga, 2014. 3. Hill, Josh, and James Brannan. <i>Briljantno HTML5 i CSS3</i> . CET, 2011.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, уз активно учешће студената и кроз израду семинарских радова.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава			
колоквијуми	20		
семинарски рад	40		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информатика, Информационе технологије, Друмски саобраћај и транспорт, Информационе технологије у пословним системима			
<b>Назив предмета:</b> Базе података			
<b>Наставник:</b> <a href="#">др Владимир Недић</a> , <a href="#">др Горан Миодраговић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са методима и принципима рада и пројектовања база података. ради њихове примене у изградњи информационих система.			
<b>Исход предмета:</b> Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да пројектује базе података у оквиру пројектовања информационих система.			
<b>Садржај предмета:</b> <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Основни појмови.</b> Податак, ентитет, атрибути, домен, логички запис, датотека, скупови датотека, базе података, банке података, базе знања, аутоматска обрада података, информациони систем.</li> <li><b>Основе пројектовања база података.</b> Анализа реалног система, моделирања, модел објекти-везе, методологије моделирања, примери Е-Р модела.</li> <li><b>Типови база података.</b> Хијерархијски, мрежни, релациони модел, објектно оријентисани модел података, предности и мане, системи за управљање базама података (DBMS), примери.</li> <li><b>Релационе базе података.</b> Релациона алгебра, релационе операције, пројектовање релационих база података, појам нормализације података, превођење Е-Р модела на релациони модел, типови релација, успостављање релација, примери.</li> <li><b>Софтверска подршка.</b> Основни елементи упитног језика SQL, ускладиштене процедуре и окидачи (<i>stored procedure &amp; trigger</i>)</li> <li><b>Вишеслојна архитектура.</b> хардвер, оперативни системи, системи за управљање базама података, комуникациони софтвер, апликативна пословна логика, микросервиси, GUI.</li> </ol> <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе.			
<b>Литература :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Veinović, Mladen, i dr. <i>Baze podataka</i>. Treće izdanje. Univerzitet Singidunum, 2022.</li> <li>Varga, Mladen. <i>Baze Podataka: Konceptualno, Logičko i Fizičko Modeliranje Podataka</i>. 2. izmijenjeno mrežno izdanje. Vlastita naklada, 2022.</li> <li>Veljović, Alempije, i Miroljub Zahorjanski. <i>Uvod u baze podataka</i>. CET, 2014.</li> <li>Zahorjanski, Miroljub. <i>Збирка Задатака из Информационог Моделирања</i>. CET, 2016.</li> <li>Alexander, Michael, and Richard Kusleika. <i>Access 2019 Bible</i>. Wiley Publishing, Inc., 2018. (додатна литература)</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе:</b> Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе (уз помоћ рачунара).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе:</b>		<b>Завршни испит:</b>	
предавања	поена 5	писмени испит	поена 50
вежбе	5		
колоквијуми	30		
семинарски рад	10		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм/студијски програми:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Рачунарство у облаку			
<b>Наставник:</b> <a href="#">др Бранимир Тренкић</a> , <a href="#">др Владета Јевремовић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да студенти стекну увид у концепте виртуелизације и изградње система у облаку, као и сервисно оријентисаних принципа изградње система и развоја апликација у рачунарском облаку.			
<b>Исход предмета</b> Студенти знају да планирају, пројектују и имплементирају виртуелне сервисе и облак системе на различитим платформама. Студенти, такође, знају да израђују апликације у рачунарском облаку.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Циљеви и концепти виртуализације. Технологије виртуализације. Виртуални сервиси и апликације. Сервисно оријентисане архитектуре. Методе, технологије и апликације рачунарства у облаку. Софтвер као сервис (SaaS), платформа као сервис (PaaS), инфраструктура као сервис (IaaS). Складиштење података у рачунарском облаку. Виртуални фајл системи. Безбедност рачунарског облака. Технике за имплементацију високе поузданости рачунарских облака. Креирање резервних копија података. Миграција сервиса. Планирање ресурса. Развој апликација у рачунарском облаку отвореног кода. Високоперформансно рачунарство на рачунарском облаку (Hadoop, MapReduce, HDFS). Hadoop отворене технологије: Hive, Pig, HBase, Mashout. <i>Практична настава</i> <i>Вежбе</i> Рад на примерима кроз сет лабораторијских вежби. Инсталација и управљање виртуалним машинама у различитим окружењима. Миграција. Креирање резервних копија података. Планирање и имплементација техника за повећање поузданости. Развој апликација у рачунарском облаку. Отворене технологије: Hive, Pig, HBase, Mashout. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum: ACM/IEEE-CS Information Technology Curriculum 2017 ITE-CCO</i>			
<b>Литература</b> 1. Štrumberger, Ivana, i Nebojša Bačaniin-Džakula. <i>Klaud računarstvo</i> . Univerzitet Singidunum, Beograd, 2021. 2. Velte, Anthony, et al. <i>Cloud Computing: A Practical Approach</i> . 1st edition, McGraw Hill, 2009. 3. Jamsa, Kris. <i>Cloud Computing: SaaS, PaaS, IaaS, Virtualization, Business Models, Mobile, Security and More</i> . Jones & Bartlett, 2013.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања се изводе у рачунарској учионици и уз помоћ видео-бима. Консултације по потреби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	-	усмени испит	
колоквијуми	30	.....	
семинарски рад	30		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информатика, Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Интернет маркетинг			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Марија Гачић</a> , <a href="#">др Никола Радивојевић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са основама маркетинга, маркетинг концептима и филозофијама маркетинга, маркетинг инструментима, методама истраживања тржишта, као и основама и специфичностима везаним за маркетинг преко Интернета.			
<b>Исход предмета:</b> Након положеног предмета студент ће овладати основама маркетинга, е-маркетинга и инструментима маркетинг микса, које ће моћи да примењује у реалним тржишним условима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Менаџмент маркетинга, концепти и филозофије маркетинга. Маркетинг микс, (сајбер маркетинг микс). Маркетинг продаје, Интернет као канал продаје. Интернет маркетинг. Е-mail marketing, маркетинг друштвених мрежа. Веб маркетинг („паметни сајт“). AD scence. Б2Б маркетинг. Б2С маркетинг. Network (Multy level) маркетинг. CRM.			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава прати предавања.			
<b>Литература</b>			
1. Филиповић, Јелена. <i>Интернет Маркетинг</i> . Економски факултет - Центар за издавачку делатност, Београд, 2022. 2. Јевремовић, Милица, и Нада Сталетић. <i>Интернет Маркетинг</i> . Академија техничко-уметничких струковних студија, Београд, 2021.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, практичне вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијуми	30	.....	
семинарски рад	10		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Развој мобилних апликација			
<b>Наставник:</b> <a href="#">др Селвер Пепић</a> , <a href="#">др Слободан Александров</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање општих знања и посебних вештина за разумевање и усвајање концепта мобилних апликација. Овладавање технологијама и алатима за развој софтверских решења за развој апликација за мобилне уређаје и системе.			
<b>Исход предмета</b> Студент је стекао основна знања о оперативним системима мобилних уређаја и програмским језицима за развој мобилних апликација. Студент је оспособљен да креира кориснички интерфејс за мобилне апликације.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у мобилно рачунарство. Хардверска структура мобилних уређаја. Комуникациони протоколи за мобилне уређаје. Програмски језици и оперативни системи мобилних уређаја. Кориснички интерфејс у мобилним уређајима. Мултимедија у мобилним уређајима. Графика. Безбедност у мобилним уређајима. <i>Практична настава</i> Практична настава прати предавања. <i>Програм предмета усклађен са препорукама Association for Computing Machinery (ACM) 66 IEEE Computer Society (IEEE-CS)</i>			
<b>Литература</b> 1. Živković, Miroslav. <i>Razvoj mobilnih aplikacija</i> . Prvo izdanje, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2021. 2. Griffiths, Dawn and David Griffiths. <i>Android programiranje bez oklevanja</i> . CET, Beograd, 2018. 3. Talbot, James and Justin McLean. <i>Programiranje Android aplikacija</i> . CET, Beograd, 2014.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, вежбе, пројектни рад, консултације, писмени испит.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
семинарски рад	30	усмени испит	
колоквијум	30		
минимално за завршни испит	30		



<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Производно - привредно машинство, Друмски саобраћај и транспорт			
<b>Назив предмета:</b> Статистичке и нумеричке методе			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Снежана Гавриловић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни/обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Техничка математика			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање са статистиком као методом истраживања, која бројчаним методама истражује и анализира друштвене, економске и природне појаве, откривајући законитости у њима, уз претходно прикупљање, сређивање, груписање и графичко приказивање података о карактеристикама посматраних појава. Упознавање са нумеричким методама за решавање разних проблема у техници.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног предмета студент је оспособљен да ради статистичке и нумеричке прорачуне у <i>Excel</i> -у, при чему у појавама које изучава може да открије битне карактеристике, да уочи повезаност са другим појавама, узроке и последице њиховог стања и промена, односно да открије законитости у појавама и објасни њихово збивање.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i>  Дескриптивна статистика. Случајне променљиве. Тестирање хипотеза. Метода најмањих квадрата. Интерполација. Једначине и системи једначина. Обичне диференцијалне једначине.  <i>Практична настава:</i> Практичне вежбе			
<b>Литература</b> 1. Vuković, Nahod и Slađana Spasić. <i>Statistika sa praktikumom</i> . Univerzitet Singidunum, Beograd, 2022. 2. Milovanović, Gradimir. <i>Numerička analiza i teorija aproksimacija</i> . Zavod za udžbenike, Beograd, 2014.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, практичне вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	60	.....	
семинарски	-		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Интернет интелигентних уређаја			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Бранимир Тренкић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> Електротехника			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са хардверском и софтверском инфраструктуром интернета интелигентних уређаја. Оспособљавање за развој, пројектовање и реализацију паметних система и апликација			
<b>Исход предмета</b> Студенти стичу теоријска знања и практичне вештине за развој и имплементацију паметних система и апликација интернета интелигентних уређаја. Студенти су оспособљени за избор и функционално коришћење микрорачунарских система, сензора и актуатора, програмирање и повезивање система на интернет мрежу.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у интернет интелигентних уређаја. Појам, архитектуре и увод у интернет интелигентних уређаја. Сензори. Актуатори. Уређаји за комуникацију. Микроконтролери. Протоколи за комуникацију међу уређајима. Бежичне сензорске мреже: архитектура, технологије, основни проблеми, развојне платформе. Стандардизација. Пројектовање паметних окружења: паметне куће, паметне учионице и паметне канцеларије. Паметни градови. Паметне мреже. Паметан саобраћај, аутоматизација саобраћајних сигнализација и паркинга. Веб и мобилне технологије у аутоматизацији паметних окружења. <i>Практична настава</i> Практична настава прати предавања. Избор, структурирање, обликовање и развој паметних система. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum: Computing Curricula 2020 CC2020, ACM/IEEE-CS 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science – AR.</i>			
<b>Литература</b> 1. Раденковић, Божидар, и др. <i>Интернет интелигентних уређаја</i> . Факултет организационих наука, Београд, 2017. 2. Доган, Ибрахим. <i>Интернет Ствари</i> . Агенција ЕНО, 2015.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са Е-учењем, интерактивна настава са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на микрорачунарским развојним системима и рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
предавања	5	писмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	40		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Стручна пракса 2			
<b>Наставник:</b>			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 2			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Да се студенти упознају са комплетном структуром, организацијом и функционисањем реалних информационих система у пословном окружењу, проширивање теоријских и практичних знања стечених кроз претходне студије на студијском програму Информационе технологије, а ради лакшег запошљавања и успешнијег извршавања будућих радних задатака.			
<b>Исход предмета</b> Студенти умеју да на основу захтева пословног процеса примене информационе технологије за унапређење постојећег информационог система.			
<b>Садржај стручне праксе</b> У оквиру стручне праксе се упознају са: <ul style="list-style-type: none"> <li>• управљањем информационим системима и планирањем њиховог развоја уз потпуно познавање методологије</li> <li>• применом информационих технологија (пројектовањем, израдом и имплементацијом база података, методама компјутерског моделирања, дизајна и анимације, управљањем процесима и објектима)</li> <li>• тржишним пословањем, управљањем и пословном организацијом на нивоу одсека или малог предузећа,</li> <li>• проблемима који настају код имплементације и коришћења информационих технологија.</li> </ul> Програмски садржај праксе, план рада, термин извођења праксе и конкретна техника-технологија рада се дефинише од стране наставника-ментора и сарадника-коментора у фирми, односно у рачунарским лабораторијама школе. Комплетна реализација задатака се уредно, на технички прописан начин евидентира у Дневнику стручне праксе који се предаје наставнику-ментору по завршетку.			
<b>Литература</b> Дефинише се од стране ментора-наставника и ментора-сарадника			
<b>Број часова активне наставе: /</b>		<b>Теоријска настава: /</b>	<b>Практична настава: /</b>
<b>Методе извођења</b> Огледна настава, консултације и дневник стручне праксе .			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>		поена	<b>Завршни испит</b>
Огледна настава, Консултације.		30	Одбрана дневника стручне праксе
Израда Дневника стручне праксе и извештаја о реализованим задацима дате од стране ментора.		40	
			30
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.			
<b>Радне организације са којима постоје уговори о сарадњи на реализацији стручне праксе:</b> "ППТ – Петолетка", ДОО Трстеник Сарадник практичар: Антић Драгана			

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Основе визуелног програмирања			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Горан Миодраговић</a> , <a href="#">др Селвер Пелић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Објектно оријентисано програмирање			
<b>Циљ предмета</b> Циљ наставе је обучити студенте новим техникама визуелног програмирања у C# језику коришћењем Visual Studio окружења.			
<b>Исход предмета</b> Студенти знају синтаксу C#, умеју да, коришћењем техника визуелног програмирања, креирају .NET Framework апликације у C#. Оспособљени су за самостално програмирање корисничких апликација . Студенти знају да самостално дизајнирају и програмирају сложеније апликације у графичком окружењу користећи најактуелније програмске платформе и језике.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основе .NET платформе. Увод у VISUAL C#.NET. Интегрисано развојно окружење. Основе програмског језика: контролне структуре и типови података. Класе, методе и поља. Дизајн контрола. Догађаји и библиотеке компоненти. Форме: Елементи форме; Креирање објеката форме; Затварање форме; Покретање форме. Windows контроле: Командно дугме, Радио – дугме; Поље за потврду; Текст контроле. Апликације са више форми: Форма; Панел; Контејнери контрола. Дијалози: Врсте дијалога; Креирање дијалога. Менији: Главни и Контекстни менији. Палете алата (Toolbar): Особине и креирање; Програмирање. Увод у графику: Класа Graphics; Структуре; Класа Pen; Класа Brush. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује путем вежби који прати предавања.			
<b>Литература</b> 1. Price, Mark. <i>C#10 i NET Core 6: moderno međuplatformsko programiranje</i> . Prevod VI izdanja, Kompjuter biblioteka, 2022. 2. Miles, Rob. <i>C# osnove programiranja</i> . CET, 2017. 3. Kraus, Laslo. <i>Programski jezik C# sa rešenim zadacima</i> . Akademska misao, Beograd, 2016. 4. Gocić, Milan. <i>Programski jezik C#: pitanja, odgovori i rešeni zadaci</i> . Mikro knjiga, Beograd, 2013.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Основе дигиталне логике			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Слободан Ч. Александров</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Електротехника			
<b>Циљ предмета</b> Разумевање улоге и значаја дигиталне логике и дигиталних кола у области информационих технологија. Стицање знања о принципима рада и примени основних дигиталних логичких кола, стицање вештина за реализацију дигиталних логичких функција помоћу интегрисаних логичких кола. Поред теоријског знања из ове области, студент треба да овлада основним вештинама за процесирање, обраду и чување дигиталних података.			
<b>Исход предмета</b> Студенти знају основе бројних система и Булове алгебре. Стичу основна знања о структури и принципу рада логичких кола, флип флопова, регистара, меморијских елемената, конвертора, бројача и аритметичких кола. Оспособљени су да изврше анализу и синтезу дигиталних електронских кола за жељени дигитални систем, знају да анализирају и пројектују меморијска кола у рачунарским системима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Врсте информација и начини обраде. Нумерички системи. Кодови. Прекидачка алгебра. Логичке операције и логичке функције. Прекидачке функције. Минимизација прекидачких функција. Синтеза прекидачких мрежа. Логичка кола. Меморијска кола. РС, ЈК, Т, Д, флип флоп. Регистри. Полупроводничке меморије. Кодер. Декодер. Мултиплексер. Демултиплексер. Бројачи. Индикаторски системи. Аритметичка кола. Аналогно-дигитални конвертори и дигитално аналогни конвертори. Пренос дигиталних података. <i>Практична настава</i> Практична настава прати предавања. Провера рада дигиталних електричних кола кроз симулацију на рачунару. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum: Computing Curricula 2020 CC2020, ACM/IEEE-CS 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science – AR.</i>			
<b>Литература</b> 1. Drndarević, Vujo. <i>Elementi elektronike - digitalna kola</i> . Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2016. 2. Dokić, Branko. <i>Digitalna elektronika</i> . Akademska misao, Beograd, 2012.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методе извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са Е-учењем, интерактивна настава са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
предавања	5	писмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм :</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Програмски језик Јава			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Селвер Пепић</a> , <a href="#">др Владета Јевремовић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Објектно оријентисано програмирање			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са објектно оријентисаним програмирањем у Јава програмском језику и са различитим типовима окружења за развој апликација.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да самостално развијају комплетне десктоп апликације у складу са захтевима корисника, коришћењем Јава програмског језика и разноврсних програмирања окружења.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод у објектно оријентисано програмирање. Карактеристике језика Јава и поређења са другим програмским језицима. Програмска окружења у графичком режиму. Подаци, оператори, команде и низови. Класе и објекти. Пакети и наслеђе. Изузеци. Генерички типови и методе. Развој корисничког графичког интерфејса.  <i>Практична настава</i> Увод у коришћење алата за развој софтвера за Јава програме, NetBeans и Eclipse. Креирање програма који илуструју рад са различитим врстама података до разних врста програмских инструкција. Израда програма који илуструју рад са објектима и писање корисничких класа. Рад са пакетима. Примери наслеђивања у Јави. Јава интерфејси и полиморфизам. Примери који илуструју рад са изузецима и датотекама. Писање нити. Креирање програма са графичким корисничким интерфејсом.			
<b>Литература</b> 1. Tomić, Војан, i dr. <i>Praktikum sa primerima i rešenim zadacima u programskom jeziku Java</i> . Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2022. 2. Kraus, Laslo. <i>Programski Jezik Java Sa Rešenim Zadacima</i> . Akademski misao, Beograd, 2013. 3. Schildt, Herbert. <i>Java JDK7, Kompletan priručnik</i> . Prevod osnovog izdanja, Mikro knjiga, 2012.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска настава: Предавања, презентација уз коришћење технике пројекције (видео техника, графо техника) са активним учешћем студената. Практична настава: Аудиторне и лабораторијске вежбе, решавање практичних примера, интерактивни рад, дискусија о решавању појединих проблема. Консултације према потреби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	
колоквијуми		.....	
семинарски рад	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информатика, Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима			
<b>Назив предмета:</b> Безбедност информационих система			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Александар Мишковић</a> , <a href="#">др Селвер Пепић</a> , <a href="#">Тијана Матејић, спец.</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним концептима заштите података и система, безбедносном политиком, нападима, рањивостима и шифровањем. Стицање знања потребних за ефикасну анализу и примену савремених метода и техника заштите.			
<b>Исход предмета</b> Студенти стичу основна теоријска знања о појмовима информационе безбедности. Студенти ће бити оспособљени за примену превентивних мера заштите за постизање информационе безбедности, као и за анализу и свеобухватну евалуацију метода и техника заштите у савременим рачунарским системима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни концепти: поверљивост, интегритет, доступност (Confidentiality, Integrity and Availability - CIA). Претње, напади, сигурност и методе заштите. Појам и развој криптографије. Симетрични и асиметрични алгоритми шифровања, хеш функције, дигитални потпис и инфраструктура јавних кључева (Public Key Infrastructure - PKI). Контрола приступа - аутентификација, протоколи за аутентификацију и ауторизација. Стеганографија. Сигурност хардвера, рачунарских мрежа, оперативних система, база података и софтвера. Системи за откривање и спречавање упада и мрежне баријере. Организационе, физичке и правне методе заштите. Друштвени и етички аспекти. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи у оквиру вежби које прате предавања.			
<b>Литература</b> 1. Veinović, Mladen, i Saša Adamović. <i>Kriptologija 1 - osnove za analizu i sintezu šifarskih sistema</i> , Beograd. Univerzitet Singidunum, 2020. 2. Јевремовић, Александар, и др. <i>Заштита у рачунарским мрежама</i> . Друго издање, Универзитет Сингидунум, 2018. 3. Schneier, Bruce. <i>Применјена криптографија: протоколи, алгоритми и изворни код на језику C</i> . Микро књига, 2007. 4. Stamp, Mark. <i>Information Security: Principles and Practice</i> . 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2021.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Комбинација класичне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
предавања	5	усмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Увод у инжењерско програмирање			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Горан Миодраговић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања о примени рачунара у инжењерству. Стицање практичних знања из програмирања везаних за примену програмског пакета Scilab.			
<b>Исход предмета</b> Овладавање процедурама, методама и техникама програмирања у инжењерству. Након успешног савладавања овог предмета студенти ће имати теоријска и практична знања за рад са различитим методама програмирања у програмском пакету Scilab. На овај начин студент је оспособљен за даље изучавање програмских језика и савремених техника програмирања. Стечено знање може бити примењено на било какву врсту програмирања, не само из области технике.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Интерактивни рад. Променљиве. Елементарне математичке функције. Рад са низовима. Математичке операције са низовима. Релациони и логички оператори. Рад са матрицама и векторима у Scilab-у. Манипулисање векторима и матрицама. Операције над матрицама и векторима. Рад са стринговима. While петља. For петља. Условно гранање, if наредба. Кориснички дефинисане функције. Функцијска датотека. Повратна вредност функције. Графичко приказивање резултата. Креирање дијаграма. Графичка обрада слика. Нумеричка израчунавања. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује путем вежби и студијског истраживачког рада који прати предавања.			
<b>Литература</b> 1. Akhilesh, Kumar. <i>Programming using Scilab, theory &amp; practical</i> . E-knjiga, www.aagasc.edu.in/Scilab-Book-Akhilesh.pdf .© Copyrights reserved with the author-2022. 2. Campbell, Stephen, et al. <i>Modeling and Simulation in Scilab/Scicos with ScicosLab 4.4</i> . Springer New York, NY, 2016. 3. Baudin, Michael. <i>Programming in Scilab</i> . www.scilab.org/sites/default/files/progscilab-v.0.10_en.pdf, 2011. 4. <i>Introduction To Scilab</i> . mars.uta.edu/mae3183/simulation/introscilab_baudin.pdf. Consortium Scilab, 2010. 5. <i>Tutorials</i> , <a href="https://www.scilab.org/tutorials">https://www.scilab.org/tutorials</a>			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10		
колоквијуми	30		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		



<b>Студијски програм :</b> Информатика, Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима			
<b>Назив предмета:</b> Пројектовање информационих система			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Владимир Недић</a> , <a href="#">др Милица Туфегчић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са концептима, архитектуром и животним циклусом информационих система. Овладавање методама, техникама, алатима и принципима за пројектовање, развој, увођење и одржавање ИС-а. Стицање знања о примени и управљању информационим ресурсима у организационим процесима.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да прате и уочавају основне тенденције у развоју ИС у циљу њихове примене у постизању циљева организације и предузећа, да ефикасно решавају различите врсте проблема који су укључени у изградњу, аквизицију информација, управљање и заштиту информационих система, са посебним освртом на информационе системе у предузећима. Студенти су стекли трансверзалне вештине за коришћење стандардизованих техника и метода за моделовање процеса и података. Студенти су оспособљени за рад у тиму који се бави проблематиком примене ИС-а.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Појам, класификација, структура и архитектура ИС. Традиционални развој ИС. Дефинисање захтева корисника. Стандарди као подршка моделовању (IDEF0, IDEF1X и IE). Моделирање функционалности. Функционална декомпозиција 1. врсте. Функционална декомпозиција 2. врсте. Моделирање података. Позициони модел ентитета и односа. Структурна систем анализа (SSA). Речник података. Унифицирани језик за моделовање (UML). Основни елементи објектног приступа моделирању система. Статички, динамички и физички модел система. Примена UML-а у моделирању система. Имплементација, коришћење и одржавање ИС. <i>Практична настава</i> На вежбама студент треба да савлада технике и методе за израду модела пословних процеса и модела података на примерима реалних система коришћењем софтвера за вишеслојну архитектуру ИС. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Information Technology Curricula 2017, IT2017</i>			
<b>Литература</b> 1. Njeguš, Angelina. <i>Poslovni Informacioni Sistemi</i> . Univerzitet Singidunum, 2021. 2. Veljović, Alempije, i Miroљub Zahorјanski. <i>Modeliranje Informacionih Sistema</i> . Računarski fakultet, CET, 2016. 3. Unhelkar, Bhuvan. <i>Software Engineering with UML</i> . Auerbach Publications; CRC PRESS, 2018. 4. Scholz, Martina, et al. <i>UML @ Classroom, An Introduction to Object-Oriented Modeling</i> , Springer Cham, 2015.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се реализује кроз аудиторна предавања праћена слајдовима и вежбе у рачунарској учионици уз помоћ рачунара. На предавањима се студентима представља теоријски садржај предмета и дају основе за извођење вежби на којима самостално и тимски решавају конкретне проблеме. Настава је подржана е-курсом доступним на Мудл платформи.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10		
колоквијуми	20		
семинарски рад	35		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм :</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Програмски језик Python			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Милица Туфегџић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са синтаксом и семантиком програмског језика Python. Примена коцепата објектно-оријетисаног програмирања у Python језику. Оспособљавање студената за имплементацију и тестирање програма у програмском језику Python.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су стекли знања о основним принципима и приступима у изради различитих програмских решења у окружењима за програмирање. Оспособљени су да користе предности Python-а као објектно оријетисаног језика. Стекли су вештине за употребу стандардне и специјализованих библиотека у развојним окружењима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1) Инсталација, едитори и развојна окружења; 2) Типови податка и оператори; 3) Основне наредбе за унос и испис података; 4) Условна гранања и петље; 5) Функције; 6) Класе и објекти; 7) Структуре података - торке, листе, ниске, скупови, речници ; 8) Рад са датотекама; 9) Манипулација и исправљање грешака; 10) Модули и пакети - стандардни, Numpy, Pandas, Matplotlib, SciPy. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи у оквиру вежби, које у потпуности прате редослед тема које се излажу у оквиру предавања. За сваку тему обрађује се скуп примера и задатака са решењима, као и питања са понуђеним одговорима везана за ту тему. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Information Technology Curricula 2017, IT2017</i>			
<b>Литература</b> 1. Mišković, Vladislav. <i>Osnove Programiranja - Python</i> . Treće izmenjeno i dopunjeno izdanje, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2020. 2. Kovačević, Miloš. <i>Osnove Programiranja u Python-u</i> . Akademska misao, 2017. 3. VanderPlas, Jake. <i>Python Data Science Handbook</i> . First Edition, O'Reilly, 2016.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се реализује кроз аудиторна предавања праћена слајдовима и вежбе у рачунарској учионици уз помоћ рачунара. Настава је подржана е-курсом доступним на Moodle платформи.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм :</b> Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима, Пословно управљање			
<b>Назив предмета:</b> Мултимедијалне и графичке апликације			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Владета Јевремовић</a> , <a href="#">Тијана Матејић, спец.</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената за развој и манипулацију елементима рачунарске графике у равни и простору. Разумевање концепта мултимедија и градивних блокова мултимедија у контексту креирања интерактивних мултимедијалних система. Упознавање са компонентама интерактивних мултимедијалних система, њиховим дизајнирањем и интеграцијом.			
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање за процену ресурса, анализу корисника и конкурената будућег интерактивног мултимедијалног система. Оспособљавање за скицирање концепта интерактивног мултимедијалног система. Оспособљавање за процену потребног садржаја, структуре, интерактивних карактеристика, функционалности и изгледа мултимедијалног система. Оспособљавање за креирање прототипа, продукцију и тестирање мултимедијалног система. Сечена знања и вештине користе се за развој софтвера специфичне визуелизације информација употребом X3D и/или OpenGL, дигитализацију и обраду графичког материјала - Photoshop, CorelDraw и Matlab.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни појмови. Хардверска и софтверска архитектура (OpenGL, DirectX, X3D) графичких рачунарских система. Теорија боја. Генеративна графика. Основни приступи обради и анализи слике. Интеракциони уређаји: тастатура, поинтерски уређаји директне и индиректне контроле, е-цопу и х-цопу уређаји. Софтверски алати за развој графичких и мултимедијалних апликација.  <i>Практична настава</i> Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну израду обавезних домаћих задатака.			
<b>Литература</b> 1. Starčević, Dušan, i dr. <i>Multimediji</i> . Beograd, FON, 2020. 2. Risojević, Vladimir. <i>Multimedijalni Sistemi</i> . Banja Luka, ETF, 2018.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 4		<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска настава: Предавања, презентација уз коришћење технике пројекције (видео техника, графо техника) са активним учешћем студената. Практична настава: Аудиторне и лабораторијске вежбе, решавање практичних примера, интерактивни рад, дискусија о решавању појединих проблема. Консултације према потреби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	
колоквијуми	20	.....	
семинарски рад	40		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима, Пословно управљање			
<b>Назив предмета:</b> Веб програмирање			
<b>Наставник:</b> <a href="#">др Селвер Пепић</a> , <a href="#">др Горан Миодраговић</a> , <a href="#">др Милица Туфегчић</a>			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Веб дизајн			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са основним знањима из области Web програмирања и развоја софтверских решења у Web окружењу. Повезивање знања везаних за развој апликација, њихово пројектовање и планирање са практичном применом.			
<b>Исход предмета</b> Студент зна да програмира WEB статичке и динамичке апликације применом HTML, CSS i JavaScript алата.			
<b>Садржај предмета</b> Упознавање са принципима Web програмирања, методама и концепција пројектовања. Увод у HTML језик (синтакса и атрибути), рад са текстом (наслови, параграфи, боје, стилови, коментари, симболи), рад са елементима (линкови, слике, табеле, листе, блокови, класе, ентитети). Увод у XML језик (синтакса, атрибути и стабла), рад са елементима (именски простори, дисплеј, шеме, сервер и апликације), напредне функције (XSLT, XPath, XLink, Validator, DTD). Увод у CSS језик (упознавање са синтаксом), формирање (текст, боје, позиције, поравњања и димензије), рад са елементима (листе, табеле, модели, форме, слике и линкови). Интердисциплинарне поставке пројектовања и дизајна: квалитет, маркетинг, употребна вредност, трајност. Интегрисање Web програмских методологија у процесу развоја производа. Упознавање са могућностима неких од актуелних рачунарских програма с имплементираним модулом за планирање, дизајнирање, конструисање, имплементацију, и могућности интеграције с програмским алатима за оптимизацију функције циља. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum: ACM/IEEE-CS 2020: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science – PBD.</i>			
<b>Литература</b> 1. Вуковић, Душан, Станка, Матковић, Миодраг, Ђуришић, <i>Web Програмирање</i> . ЦЕТ, 2015. Lawson, Bruce and Remy Sharp. <i>Увод у HTML5 за програмере</i> . 2. Превод Другог Издања, Микро књига, 2012. 3. Rachel, Andrew. <i>CSS3 Антологија</i> . Превод 4. издања, Микро књига, 2012. 4. Welling, Luke and Laura Thomson. <i>PHP и MySQL: развој апликација за Web</i> . Превод 4. издања, Микро књига, 2009.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 6		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава: Предавања, презентација уз коришћење технике пројекције (видео техника, графо техника) са активним учешћем студената. Практична настава: Аудиторне и лабораторијске вежбе, решавање практичних примера, интерактивни рад, дискусија о решавању појединих проблема. Консултације према потреби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	<b>30</b>
Практична настава	-	Усмени испит	-
Колоквијуми	-		
Семинарски рад	60		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм :</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Тестирање софтвера			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Милица Туфегдџић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основним концептом тестирања софтвера и различитим методама за тестирање. Примена теоријских знања кроз практичан рад употребом аутоматизованих алата за тестирање.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су стекли знања о основним принципима, техникама и методама за тестирање софтвера као дела животног циклуса развоја софтвера. Оспособљени су за избор и примену одговарајуће технике и аутоматизованих алата за тестирање. Стекли су вештине за дизајнирање и имплементацију тест примера.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1) Основни појмови; 2) Мануелно и аутоматско тестирање; 3) Јединично тестирање; 4) Тестирање методама црне кутије; 5) Тестирање методама беле кутије; 6) Интеграционо тестирање; 7) Регресионо тестирање; 8) Системско тестирање; 9) Тестирање корисничких интерфејса; 10) Тестирање објектно-оријентисаног софтвера; 11) Менаџмент дефектима; 12) Употреба алата Selenium и JUnit. <i>Практична настава</i> Практична настава се изводи у оквиру вежби на којима се илуструју поједини концепти и технике обрађене на предавањима. Након упознавања са алатима за тестирање студент самостално израђује практичан пројекат из области тестирања задатог софтвера. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Information Technology Curricula 2017, IT2017</i>			
<b>Литература</b> 1. Popović, Jovan. <i>Priručnik za Testiranje Softvera - Konkretnе Ideje, Tehnike i Recepti</i> . CET, 2022. 2. Živković, Miodrag. <i>Testiranje Softvera</i> . Prvo izdanje, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2018. 3. Jorgensen, Paul, and Byron DeVries. <i>Software Testing: A Craftsman's Approach</i> . Fifth Edition, Auerbach Publications, 2021. 4. Tufegdžić, Milica. <i>Selenium IDE, материјали са предавања и вежби</i> . Akademija strukovnih studija Šumadija, Odsek Trstenik, 2021.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 6		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставe</b> Настава се реализује кроз аудиторна предавања праћена слајдовима и вежбе у рачунарској учионици уз помоћ рачунара. Студент самостално израђује два пројекта. Настава је подржана е-курсом доступним на Moodle платформи.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5		
колоквијуми	30		
пројектни радови	30		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм :</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Системи за подршку одлучивању			
<b>Наставник/наставници:</b> <a href="#">др Милица Туфегџић</a> , <a href="#">др Владета Јевремовић</a>			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са концептима, теоријским основама и могућностима система за подршку одлучивању. Оспособљавање студената да самостално примењују стечена знања у решавању реалних проблема.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су упознати са концептима и техникама система за подршку одлучивању (Decision Support Systems, DSS). Студенти су оспособљени да моделирају и решавају реалне проблеме оптималног одлучивања у условима неизвесности и неодређености.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни концепти система за подршку одлучивању. Теорија доношења одлука. Теорија система, модела и процеса моделовања. Фазе доношења одлука. Компоненте ДСС система. Организација података, знања и модела у ДДС системима. Организација корисничког интерфејса. Хардвер ДСС система. Методе развоја ДСС система. Моделовање и анализа у ДСС системима. Статички модели. Динамички модели. Управљање ризиком. Експертски системи. Интелигентни системи. Истраживање и анализа структурираних и неструктурираних података као подршка доношењу одлука. Машинско учење у ДСС системима. <i>Практична настава</i> Вежбе се изводе у рачунарској учионици. Израда пројекта на конкретним проблемима из праксе.			
<b>Литература</b> 1. Suknović, Milija, i Delibašić Boris. <i>Poslovna inteligencija i sistemi za podršku odlučivanju</i> . FON, Beograd, 2014. 2. Mišković, Vladimir. <i>Sistemi za podršku odlučivanju</i> . Beograd, Univerzitet Singidunum, 2013. 3. Power, Daniel. <i>Decision Support Systems, Concepts and Resources for Managers</i> . University of Northern Iowa, 2002. scholarworks.uni.edu/facbook/67/			
<b>Број часова активне наставе:</b> 6		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, уз активно учешће студената и кроз израду семинарских радова. Настава је подржана е-курсом доступним на Moodle платформи.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	
колоквијуми	20	.....	
пројектни рад	40		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информатика, Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Програмирање апликација са базама података			
<b>Наставници:</b> <a href="#">др Хрвоје Пушкарић</a> , <a href="#">др Горан Миодраговић</a>			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Базе података			
<b>Циљ предмета</b> Упознати студента са принципима инжењерског приступа развоју апликативног софтвера са базама података, што подразумева познавање метода за мерење употребљивости и смерница насталих из добре праксе.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног предмета студент ће бити упознат са теоријским основама пројектовања апликација са базама података, и бити оспособљен да самостално креира софтверско решење уз коришћење стандардних технологија као и стандардних система за управљање базама података. Студент је спреман да анализира, квантитативно евалуира и критички оцењује кориснички интерфејс софтверских решења као и квалитет података који је на располагању.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> У оквиру теоријске наставе размотриће се следеће области: увод у информационе системе и слојеве апликација, хардвер, мреже, методе и технике рада у фази анализе и спецификације система, фазе пројектовања информационог система и програмирања апликација, основни принципи пројектовања база података као и коришћење одговарајућих CASE алата. <i>Практична настава</i> Практична настава се реализује путем вежби и студијског истраживачког рада који прати предавања.			
<b>Литература</b> 1. Kleppmann, Martin. <i>Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems</i> . First edition, O'Reilly Media, 2017. 2. Rajner, Keli, and Efraim Turban. <i>Uvod u Informacione Sisteme</i> . Data Status, 2009.			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе:</b> 4	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	25		
семинарски рад	15		
минимално за завршни испит	30		

<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије			
<b>Назив предмета:</b> Стручно-истраживачки рад			
<b>Наставник:</b> Ментор			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 2			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета:</b> Циљ предмета је сагледавање проблема и задатака у оквиру стручног подручја изабраног за израду завршног рада и примена теоријских и стручно апликативних метода и знања за решавање тих проблема. У оквиру тога студент изучава проблем, његову структуру и делове и на основу тога изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. На тај начин се оспособљава за решавање сличних задатака и упознаје са применом претходно стечених знања у инжењерској пракси.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени за самостално решавање проблема у оквиру изабраног подручја, кроз примену претходно стечених знања. У оквиру тога студенти су оспособљени за сагледавање проблема, и дефинисање могућих праваца решавања, самостално коришћење литературе и примену теоријских и експерименталних метода. На тај начин усвајају инжењерски приступ решавању проблема и сагледавају потребу за сарадњом и тимским радом на решавању проблема.			
<b>Садржај предмета</b> Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног студијског истраживачког рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком студијског истраживачког рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема студијског истраживачког рада.			
<b>Литература</b>			
<b>Број часова активне наставе: -</b>	<b>Теоријска настава: -</b>	<b>Практична настава: -</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Ментор рада саставља задатак студијског истраживачког рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком студијског истраживачког рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде студијског истраживачког рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног студијског истраживачког рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком студијског истраживачког рада.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току предавања		Писмени испит	
Практична настава	20	Усмени испит	30
Колоквијуми			
Семинарски рад	50		



<b>Студијски програм:</b> Информационе технологије		
<b>Назив предмета:</b> Завршни рад		
<b>Наставник:</b> Ментор		
<b>Статус предмета:</b> Обавезни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 6		
<b>Услов:</b> нема		
<b>Циљ предмета:</b> Завршним радом студенти заокружују стечена знања из предмета који су карактеристични за дати студијски програм. Оспособљавају се за самосталан истраживачки и практичан рад, коришћење литературе и презентацију добијених резултата.		
<b>Исход предмета</b> Студенти израдом завршног рада се оспособљавају: - да препознају и решавају стручне проблема у домену информатике, - самостално и под руководством ментора дају конкретан допринос у решењу датог проблема, - да примењују у пракси савремене софтверске алате и информационе технологије		
<b>Садржај предмета</b> Завршни радови се дефинишу на основу консултација са кандидатима, привредним системима из окружења и предметним наставницима који као ментори покривају одређене области. Тему завршног рада предлаже Комисија од 3 члана, од којих је један ментор, а након провере о испуњености услова за пријаву завршног рада.  Завршни рад се реализује се кроз: 1. Уводне напомене 2. Теоријске поставке теме завршног рада 3. Обрада теме завршног рада 4. Допринос завршног рада у решавању конкретног проблема 5. Закључак 6. Литература.		
<b>Литература</b>		
<b>Број часова активне наставе:</b> -	<b>Теоријска настава:</b> -	<b>Практична настава:</b> -
<b>Методe извођења наставе</b> Коришћење научно-стручне литературе из одговарајућих стручних области у оквиру области студијског програма и под менторством предметног наставника-ментора и сарадника.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		