

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму: Информатика, ОСС

Р.бр.	Шифра	Назив предмета	Сем.
1.	T4.OMATZA	Математика	1
2.	T4.OENGZA	Енглески језик	1
3.	K4.OIKTKT	Основе ИКТ (скраћен назив)	1
4.	K4.OORTKG	Основе рачунарске технике	1
5.	K4.OUVPAK	Увод у програмирање	1
6.	K4.OMA2KG	Математика 2	2
7.	T4.OEN2ZA	Енглески језик 2	2
8.	K4.OSOPKT	Статистичка обрада података	2
9.	T4.OBAPZA	Базе података	2
10.	K4.OPDZKT	Предузетништво	2
11.	K4.OARHKG	Архитектура рачунара	3
12.	K4.OOPIKG	Операциона истраживања	3
13.	K4.OSIZKG	Софтверско инжењерство	3
14.	T4.OPISZA	Пројектовање информационих система	3
15.	K4.OOOPKT	Објектно оријентисано програмирање	3
16.	K4.OUKSKG	Управљање квалитетом у софтверу	4
17.	K4.OPOPKG	Пословни процеси	4
18.	K4.OOPSKG	Оперативни системи	4
19.	K4.OPABKT	Програмирање апликација са базама података	4
20.	K4.ORMRKG	Рачунарске мреже	4
21.	T4.OBISZA	Безбедност информационих система	5
22.	K4.ORMAKG	Развој мобилних апликација	5
23.a	K4.OVINKG	Вештачка интелигенција	5
23.б	K4.OUITKG	Управљање иновацијама у ИТ	5
24.a	K4.OEKSKG	Експертни системи	5
24.б	K4.OVBPKG	Веб програмирање 1	5
25.	K4.OELPKG	Електронско пословање	6
26.a	K4.OTESKG	Тестирање софтвера	6
26.б	K4.ODVIKG	Дизајн видео игара	6
27.a	K4.ORGRKG	Рачунарска графика	6
27.б	K4.OVB2KG	Веб програмирање 2	6
28.a	K4.OJVPKG	Јава веб програмирање	6
28.б	K4.OINMKT	Интернет маркетинг	6
29.	K4.OIP1KG	Стручна пракса	6
30.	K4.OISRKG	Стручно истраживачки рад	6
31.	K4.OIZRKG	Завршни рад	6

Студијски програм: Информатика, Друмски саобраћај, Машинско инжењерство (оба модула), Информационе технологије у пословним системима, Пословно управљање, Заштита животне и радне средине			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА			
Наставник/наставници: др Силвана Маринковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Развијање способности логичког размишљања и закључивања, употреба математичког алата и метода на решавање конкретног проблема, стицање неопходних знања и вештина за успешно праћење и савладавање наставе стручних предмета.			
Исход предмета Након положеног предмета студент ће бити способан да стечена математичка знања и вештине успешно користе како за савладавање градива из других наставних предмета који се изучавају током студија тако и за решавање проблема који се појављују у струци.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увод у вишу математику 2. Комплексни бројеви 3. Векторски рачун 4. Матрице и детерминанте 5. Диференцијални рачун 6. Интегрални рачун 7. Диференцијалне једначине <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Минчић, Светислав. <i>Виша математика I са решеним примерима и задацима за вежбу.</i> Универзитет у Нишу, 2014. 2. Шама, Зоран. <i>Математика I део.</i> Саобраћајни факултет, Универзитет у Београду, 2012. 			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Настава се остварује кроз предавања, аудиторне вежбе, консултације и самостални рад студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби	10	писмени испит	50
колоквијуми	40		

Студијски програм: Информатика, Друмски саобраћај, Машинско инжењерство (оба модула), Информационе технологије у пословним системима, Пословно управљање, Заштита животне и радне средине			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК			
Наставници: Др Невена Банковић, Невена Милетовић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета 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.			
Исход предмета 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.			
Садржај предмета <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			
Литература 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 Glodović, Anica. <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.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе 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).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	40
активност у току вежби	5		
колоквијуми	50		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије, Друмски саобраћај, Друмски саобраћај и транспорт, Машинско инжењерство (два модула), Производно - привредно машинство			
Назив предмета: ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА			
Наставници: др Александар Мишковић, др Милица Туфегцић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета 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.			
Исход предмета 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.			
Садржај предмета <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 прате предавања.			
Литература 1. Stojmenović, Miloš, et al. <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, J. Gllen, and Denis Brylow. <i>Computer Science An Overview</i> . 13th Edition, Pearson, 2020.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Комбинација класичне наставе са Е-учењем, интерактивна настава са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	писмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	40		
семинарски рад	20		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ОСНОВЕ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНИКЕ			
Наставник: др Иван Петровић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања о основним карактеристикама дигиталних система, основним и сложеним логичким колима са нагласком на оптимизацију у смислу различитих критеријума практичне имплементације. Овладавање основним концептима Булове алгебре и прекидачке функције, као и њене примене у логичком пројектовању.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да самостално решавају проблеме из области прекидачких функција (Булова алгебра) и да примењују стечена знања у процесу пројектовања дигиталног система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Аналоги и дигитални сигнали. Основни појмови из теорије скупова. Градивни елементи дигиталних уређаја. Булова алгебра. Закони Булове алгебре. Минимизација – аналитичка и графичка (Карноове мапе). Бројни системи. Бинарна аритметика. Алфанумерички кодови. Бинарно кодирање декадних бројева. Негативни бројеви у бинарном бројном систему. Стандардна комбинациона кола (Декодер, Кодер, Мултиплексер, Демултиплексер, Компаратори). Секвенцијална кола: лач кола и флип-флопови (РС, СРС, Д, Т, ЈК, ЈК мастер-слејв), Регистри (стационарни, померачки), Бројачи (прстенасти, асинхрони, синхрони, декадни) <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Петровић Виолета, <i>Дигитална електроника</i> , ПМФ Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, 2016. 2. Петровић Виолета и Делибашић Марковић Христина, <i>Практикум са збирком задатака из дигиталне електронике</i> , ПМФ Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, 2021. 3. Andrew S. Tanenbaum, <i>Архитектура и организације рачунара</i> , Микро књига Београд, 2006.			
Бр. час. акт. Наставе:	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Комбинација класичне и интерактивне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
колоквијуми	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије у пословним системима			
Назив предмета: УВОД У ПРОГРАМИРАЊЕ			
Наставници: др Александар Мишковић, др Мирослав Марковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање општих знања и практичних вештина из програмирања. Упознавање студената са комплетним процесом развоја програма и оспособљавање за самосталан рад у конкретном развојном окружењу.			
Исход предмета Упознавање са концептима процедуралног програмирања у програмским језицима високог нивоа. Студент је способен је да осмисли и пише програме који врше интеракцију са корисником, рукује различитим типовима података и користи основне структурне елементе програма. Усвајањем градива из овог предмета студент стиче предзнања која ће користити касније на предметима који изучавају објектно оријентисано програмирање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1) Основни појмови програмирања: програмски језик, алгоритам, команда, изворни код, компајлирање, развојно окружење за извршавање програма. 2) Читање са системског улаза и испис на системски излаз, типови података, променљиве и оператори. 3) Контрола тока програма - гранања и петље. 4) Функције и опсег видљивости променљивих. 5) Сложени типови података - низови, знаковни низови (стрингови) и структуре. 5) Уводна разматрања објектно оријентисаног програмирања. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 4. Živković, D. <i>Java programiranje</i> , Univerzitet Singidunum, Beograd. 2021. 5. Mišković, V. <i>Osnove programiranja - Python</i> , Univerzitet Singidunum, Beograd. 2020.			
Бр. час. акт. наставе:	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Комбинација класичне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА 2			
Наставник: др Силвана Маринковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Овладавање логичким размишљањем и његовим препознавањем у поступку решавања проблема у стручној пракси и свакодневном животу. Усвајање познатих математичких формализама који могу олакшати поступак решавања мултидисциплинарних проблема.			
Исход предмета Након положеног испита студент је овладао логичким размишљањем и усвојио познате математичке формализме које може примењивати у решавању конкретних проблема у наставку школовања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основи математичке логике 2. Основи теорије скупова 3. Алгебарске структуре и бројеви 4. Комбинаторика и основи вероватноће 5. Графови 6. Аналитичка геометрија 7. Елементи нумеричке анализе <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. О. Миљковић, М. Лазић, Математика за менаџере, Факултет за инжењерски менаџмент, 2010, Београд 2. Група аутора, Математика за више техничке школе, Савремена администрација, 1990, Београд 			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби	10	писмени испит	50
колоквијуми	40		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије у пословним системима			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 2			
Наставници: др Невена Банковић, Невена Милетовић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета 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.			
Исход предмета 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.			
Садржај предмета <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.			
Литература 9. Dimković-Telebaković, Gordana. <i>English Grammar for Transport and Traffic Engineers</i> . Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, 2020. 10. Dimković-Telebaković, Gordana. <i>English in Transport and Traffic Engineering</i> . Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, 2015. 11. Dinić, Tanja i Nina Polovina. <i>Osnovni saobraćajni višejezični rečnik</i> . Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, 2017. 12. Hollett, Vicki and John Sydes. <i>Tech Talk Intermediate, Student's Book</i> . Oxford University Press, 2013. 13. Ibbotson, Mark. <i>Cambridge English for Engineering</i> . Cambridge University Press, 2008. 14. Jakić, Gordana, Anđelković, Jelena i Marija Novaković. <i>Organize Your English</i> . Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, 2012. 15. Kavanagh, Marie. <i>English for the Automobile Industry</i> . Oxford University Press, 2012. 16. Kostić, Dimitrije. <i>Engineering English</i> . Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, 2009. 17. Matić, Gordana. <i>Engleski poslovni jezik - Business English - Reading Texts - Short English Grammar Book</i> . Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, 2013. 18. Živković, Slađana i Nadežda Stojković. <i>English for Students of Information and Communication Technologies</i> . Univerzitet u Nišu, Elektronski fakultet, 2012.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе 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).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	40
активност у току вежби	5		
колоквијуми	50		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА			
Наставници: др Никола Радивојевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: 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			
Исход предмета Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да ради статистичке и друге прорачуне у Excel-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.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 8. Упознавање са појмом, предметом, развојем, поделом, значајем и областима примене; Популације и узорци. Статистичке серије. Мере популације и узорка. 9. Теоријске расподеле вероватноћа. Пуасонова расподела; нормална расподела; Студентова расподела; Подударност емпиријске и теоријске расподеле. 10. Теоријске основе статистичког закључивања о параметрима популације 11. Статистичко закључивање о параметрима популације на основу великог узорка 12. Статистичка контрола процеса 13. Анализа временских серија (тренд, општа и покретна средина) 14. <i>Савремени статистички програми (однос статистике и информатике)</i> <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Вуковић, Наход, и Слађана Спасић. <i>Статистика са практикумом</i> . Универзитет Сингидунум, Београд, 2022. 2. Вуковић, Наход, и Слађана Спасић. <i>Статистика за инжењере</i> . Универзитет Сингидунум, Београд, 2020.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, практичне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5		
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије, Друмски саобраћај и транспорт, Информационе технологије у пословним системима			
Назив предмета: БАЗЕ ПОДАТАКА			
Наставник: др Владимир Недић, др Горан Миодраговић, Тијана Матејић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање студената са методима и принципима рада и пројектовања база података. ради њихове примене у изградњи информационих система.			
Исход предмета: Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да пројектује базе података у оквиру изградње информационих система.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> 1. Основни појмови. Податак, ентитет, атрибути, домен, логички запис, датотека, скупиви датотека, базе података, банке података, базе знања, аутоматска обрада података, информациони систем. 2. Основе пројектовања база података. Анализа реалног система, моделирања, модел објективезе, методологије моделирања, примери Е-Р модела. 3. Типови база података. Хијерархијски, мрежни, релациони модел, објектно оријентисани модел података, предности и мане, системи за управљање базама података (DBMS), примери. 4. Релационе базе података. Релациона алгебра, релационе операције, пројектовање релационих база података, појам нормализације података, превођење Е-Р модела на релациони модел, типови релација, успостављање релација, примери. 5. Софтверска подршка. Основни елементи упитног језика SQL, ускладиштене процедуре и окидачи (<i>stored procedure & trigger</i>) 6. Вишеслојна архитектура. хардвер, оперативни системи, системи за управљање базама података, комуникациони софтвери, апликативна пословна логика, микросервиси, GUI. <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература : 1. В. Благојевић, Релационе базе података, ICNT Београд, 2006.. 2. М. Захорјански, Збирка задатака из информационог моделирања, СЕТ, 2016. 3. Cris Fehilu, SQL za nestrpljive, autorizovani prevod СЕТ, 2005. 4. Могин, И. Луковић, Принципи база података, Стулос, Нови Сад, 1996. 5. Varga, Mladen. Baze podataka: konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka. MV, 2020. 6. Michael Alexander, Richard Kusleika, Access 2019 Bible, Wiley Publishing, Inc., 2010 (додатна литература) 7. Alex Kriegel, Boris M. Trukhnov, SQL Bible, 2nd Edition, Wiley Publishing, Inc., 2008 (додатна литература)			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	поена	Завршни испит:	поена
предавања	5	писмени испит	50
вежбе	5		
колоквијуми	30		
семинарски	10		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика, Друмски саобраћај, Машинско инжењерство (два модула), Информационе технологије, Производно - привредно машинство			
Назив предмета: ПРЕДУЗЕТНИШТВО			
Наставници: др Никола Радивојевић, др Милица Жаревац Бошковић, др Марија Гачић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: 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.			
Исход предмета Након положеног предмета 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			
Садржај предмета <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 упуслених, значај; Средства компаније – предузетничке фирме и извори средстава (билансни приказ и ликвидност); Трошкови, појам и врсте, динамика трошкова према степену упуслености, мере за снижење трошкова као императив, реагивност и утицај предузетничке креативности; Савремене информационе технологије у функцији предузетничког подухвата– дефинисање захтева <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Трасу, В. <i>Preduzetništvo</i> , Publikum praktikum, Harmonija, Zemun. 2022. Допунска литература 2. Kazt, J. & Green, R. <i>Entrepreneurial Small Business</i> . 6 th Edition. McGraw-Hill Higher Education, New York, 2021.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 1
Методе извођења наставе Предавања, практичне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5		
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: АРХИТЕКТУРА РАЧУНАРА			
Наставник: др Иван Петровић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из предмета: Основе рачунарске технике			
Циљ предмета Стицање знања из области архитектуре и организације рачунара. Упознавање са концептима функционисања основних компонената рачунарског система (меморија, процесор, магистрале)			
Исход предмета Знања стечена на овом курсу омогућиће студентима да разумеју принцип организације рачунара, као и начин рада хардверских компоненти. Студенти ће бити упознати са досадашњим, као и текућим правцима у развоју архитектуре рачунара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Осврт на основне дигиталне електронике. Појам архитектуре рачунара. Структурирана организација рачунара. Кључне тачке развоја архитектуре рачунара. Организација рачунарских система. Процесори – организација, принципи пројектовања, паралелизам на нивоу инструкција, процесора, процесорски регистри. Процесори са више језгара; Меморија – технологија, меморијске адресе, кодови за исправљање грешака, кеш меморија, меморијски пакети, хијерархијска организација меморије, спољашња меморија. Магистрале – појам, ширина магистрале, арбитражање, временско усклађивање рада магистрале, операције на магистралама, начини решавања повећања брзине протока информација. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. William Stallings, <i>Организација и архитектура рачунара: пројекат у функцији перформанси (11 издање)</i> , Рачунарски факултет Београд, ЦЕТ, 2020 2. Петровић Виолета и Делибашић Марковић Христина, <i>Практикум са збирком задатака из дигиталне електронике</i> , ПМФ Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, 2021 3. Andrew S. Tanenbaum, <i>Архитектура и организације рачунара</i> , Микро књига Београд, 2006			
Бр. час. акт. Наставе:	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Комбинација класичне и интерактивне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
колоквијуми	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ОПЕРАЦИОНА ИСТРАЖИВАЊА			
Наставник: др Никола Радивојевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање студената са значајем и улогом оптимизације, као и са математичким методама и моделима управљања организационим, техничким и другим сложеним системима, ради изналажења оптималних решења као основе за доношење управљачких одлука.			
Исход предмета Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да као део радног тима анализира, решава задатке и предлаже најбоље решење управљачком менаџменту, као и да врши контролу реализације предложеног решења у пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Општа разматрања и појмови. Методе операционих истраживања. 2. Линеарно програмирање (општа формулација задатка ЛП; графичка метода, Simplex метода; дуални проблем; постоптимална анализа; проблем максимума, модификовани облици система; проблем минимума). 3. Транспортни проблем; методе за проналажење почетног решења; методе за проналажење оптималног решења; дегенерација у транспорту. 4. Техника мрежног планирања; анализа структуре (листа активности, основни елементи мрежног дијаграма; правила за цртање и нумерисање мрежног дијаграма); анализа времена (CPM метод, PERT метод); поређење CPM и PERT метода; оптимизација методом PERT. 5. Савремени програми за операциона истраживања (однос операционих истраживања и информатике; софтвери за операциона истраживања) <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Крчевинац, С., Ченгаловић, М., Ковачевић-Вујчић, В., Мартић, М., Вујошевић, М. (2018). <i>Операциона истраживања 1</i>, ФОН, Београд. 2. Мартић, М. (2015). <i>Операциона истраживања 1: Збирака задатака са практикумом</i>, ФОН, Београд. 			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, практичне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5		
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Наставник: др Хрвоје Пушкарић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Упознавање са савременим методама и принципима софтверског инжењерства, као и разумевање и примена најчешће коришћених методологија за развој софтвера.			
Исход предмета Студент разуме проблеме савременог развоја софтвера, упознат је са различитим методама решавања ових проблема, са њиховим предностима и недостацима. Студент познаје неколико најчешће коришћених методологија и метода за развој софтвера и уме да их примени у тимском раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру теоријске наставе размотриће се следеће области: парадигме архитектуре софтвера, објектно програмирање, алати за развој софтвера, дизајн софтверског производа, моделовање, УМЛ дијаграма, процеси објектно оријентисаног развоја информационих система, софтверски процеси и спецификације, <i>CASE</i> алати, евалуација и поизданост, управљање животним циклусом софтвера, редизајном софтвера као и алгоритмима за претрагу и сортирање података. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања			
Литература 1. Martin, Robert C., editor. <i>Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship</i> . Prentice Hall, 2009. 2. Farley, David. <i>Modern Software Engineering: Doing What Really Works to Build Better Software Faster</i> . First, Addison-Wesley, 2021. 3. Jovan, Popović. <i>Osnove softverskog inženjerstva</i> . CET, 2019.			
Бр. час. акт. Наставе:	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм : Информатика, Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима			
Назив предмета: Пројектовање информационих система			
Наставници: др Владимир Недић, др Милица Туфегчић, Тијана Матејић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета 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.			
Исход предмета 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 стичу трансверзалне вештине за коришћење стандардизованих техника и метода за моделовање процеса и података. Студент је оспособљен за рад у тиму који се бави проблемима примене ИС-а.			
Садржај предмета <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> Вежбе прате предавања <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Information Technology Curricula 2017, IT2017</i>			
Литература 1. Veljović, Alempije, and Miroljub Zahorjanski. <i>Modeliranje informacionih sistema</i> . Računarski fakultet, CET, 2016. 2. Njeguš, Angelina. <i>Poslovni informacioni sistemi</i> . Univerzitet Singidunum, 2021. 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.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе 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.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10		
колоквијуми	20		
пројектни задатак	35		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије			
Назив предмета: ОБЈЕКТНО ОРИЈЕНТИСАНО ПРОГРАМИРАЊЕ			
Наставници: др Александар Мишковић, др Милица Туфегџић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознати студенте са концептима објектно оријентисане парадигме програмирања. Оспособити студенте за пројектовање и писање програма на објектно оријентисаним програмским језицима.			
Исход предмета Студент разуме све кључне концепте објектно оријентисаног програмирања и уме да их примени. Студент је способан је да осмисли и имплементира објектно оријентисани модел података и да користи више нити за читање и упис података у датотеке.			
Садржај предмета <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> Вежбе прате предавања. <i>Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Information Technology Curricula 2017, IT2017</i>			
Литература 1. Weisfeld, Matt. <i>Objektno orijentisani način mišljenja (5. izdanje)</i> . CET, 2020. 2. Schildt, Herbert. <i>Java JDK9: Kompletan priručnik, prevod 10. izdanja</i> . 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.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Комбинација класичне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ У СОФТВЕРУ			
Наставник: Недић М. Владимир			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање са основним концептима и разумевање система квалитета и његове примене у области развоја софтвера. Студент се током практичног рада упознаје са сетом докумената која прате развој софтвера и мере учинак и квалитет рада тима развијаоца, управљају баговима пријављеним од стране купца или тестног тима као и примопредају софтвера наручиоцу.			
Исход предмета: Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да основе система квалитета угради у развој конкретног софтвера.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> Основни појмови: Увод у систем квалитета. Еволуција развоја квалитета, термини и дефиниције у квалитету према ИСО 8402, стандарди (ИСО, ИЕС, ЕН, ЈУС...) и технички прописи, прилагођавање домаћих стандарда. Хијерархија документације система квалитета. Пословник о квалитету, процедуре и упутства система квалитета, записи квалитета, систем акредитације и сертификације, план квалитета, план пројекта, трошкови квалитета, алати и технике у квалитету, примена <i>SPC</i> техника (статистичка контрола процеса). Развој софтверских система и улога животног циклуса тестирања (ISO/IEC 25000) Праћење промена у развоју софтвера Преиспитивања и контролисања квалитета софтвера (Reviews and Inspections) Основе тестирања Стандарди који подржавају тестирање (Industry Standard Test Documentation) <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература : <ol style="list-style-type: none"> С. Атанасијевић, В. Недић, Квалитет у развоју софтвера, скрипта, 2016 С. Атанасијевић, В. Недић, Приручник за лабораторијске вежбе, ВТШ, Крагујевац, 2016. С. Цветановић, В. Недић, Д. Деспотовић. „Иновације, Квалитет и Конкурентност“. 2019, Економски факултет, Ниш. (додатна литература) Хелета М. Пројектовање менаџмент система квалитета. Београд: Универзитет Сингидунум. 2012. (додатна литература) 			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ПОСЛОВНИ ПРОЦЕСИ			
Наставник: Недић М. Владимир			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Упознавање са структуром и принципима функционисања пословних система; упознавање са архитектуром информационих система за различите подсистеме пословних система; упознавање са савременим концептом интеграције пословних процеса помоћу рачунара (СИМ системи).			
Исход предмета: Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да идентификује могућности за повећање ефикасности пословних процеса применом делотворних и повољних ИТ решења, као и да примени савремени концепт интеграције пословних процеса помоћу рачунара (СИМ системи).			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увод у пројектовање пословних процеса и генерички пословни процеси 2. Управљање процесима и процесно оријентисани пословни модели/Основни алати за пројектовање процеса 3. Информациони систем за планирање производа и производње 4. Информациони систем за управљање развојем производа и технологија 5. Информациони систем за управљање набавком и снабдевањем 6. Информациони систем за управљање залихама производа 7. Информациони систем за управљање производњом 8. Информациони систем за управљање одржавањем производа и опреме 9. Информациони систем за управљање алатима 10. Информациони систем за управљање квалитетом 11. Информациони систем за управљање продајом 12. Информациони систем за управљање транспортом 13. Информациони систем за управљање трошковима 14. Информациони систем за управљање кадровским ресурсима 15. СИМ системи/PPC системи и интеграција са CAD, CAM, CAQ и CAPP <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература : <ol style="list-style-type: none"> 5. М. Банковић, Скрипта из Познавања пословних процеса, ВТШ Крагујевац, 2008. 6. Slavko Arsovski, Menadžment procesima, Univerzitet u Kragujevcu, 2006. (додатна литература). 7. Laguna, Manuel, and Johan Marklund. Business process modeling, simulation and design. Chapman and Hall/CRC, 2018. 			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10		
колоквијуми	20		
пројектни задатак	35		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ			
Наставник: др Иван Петровић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: положен испит из предмета: Основе рачунарске технике; Архитектура рачунара			
Циљ предмета Студент ће стећи знања из области Оперативних система и упознати се са основним концептима рада кроз обраду свих карактеристичних подсистема савремених оперативних система као и корисничког интерфејса. Упознавање са концептима рада оперативних система Windows и Linux.			
Исход предмета Студент ће разумети концепт рада оперативног система и подсистема. Студент ће бити оспособљен за практичну примену стечених знања у руковању оперативним системима као и корисничким интерфејсима. Разумеће начин рада оперативних система Windows и Linux.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у оперативне системе, језгро оперативног система и управљање процесима (операције над процесима, израда процеса, рутине за интерпроцесну комуникацију, лаки и тешки процеси), распоређивање процеса и додела процесора (алгоритми за доделу процесора), синхронизација процеса (критична секција, семафори, критични региони и монитори), застој (методе управљања застојима, избегавање застоја), управљање меморијом (технике за доделу меморије, страничење, сегментација), виртуелна меморија (demand paging, замена страница, алгоритми за избор жртве), улазно излазни подсистеми, кориснички интерфејс, фамилија оперативних система Windows и Linux. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Борисав Ђорђевић, <i>Оперативни системи: теорија, пракса и решени задаци</i> , Микро књига 2005 2. William Stallings, <i>Оперативни системи: принципи унутрашње организације и дизајна</i> , Рачунарски факултет Београд, ЦЕТ, 2019			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Комбинација класичне и интерактивне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
колоквијуми	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије			
Назив предмета: ПРОГРАМИРАЊЕ АПЛИКАЦИЈА СА БАЗАМА ПОДАТАКА			
Наставници: др Хрвоје Пушкарић, др Горан Миодраговић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета 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.			
Исход предмета 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.			
Садржај предмета <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> Вежбе прате предавања.			
Литература 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. Keli R. Rajner, Efraim Turban. <i>Uvod u informacione sisteme</i> , Data Status, 2009. 3. Upom, M., Goldwasser M., Johnston, B., <i>SQL za analizu podataka</i> , Kompjuter Biblioteka, 2019. 4. Price, J. M., <i>C#10 i .NET 6 Moderno međuplatformsko programiranje</i> , Kompjuter biblioteka, 2022.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	25		
семинарски	15		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ			
Наставник: др Александар Мишковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Упознавање студената са основним концептима савремених рачунарских мрежа и комуникационих протокола, слојевитим архитектурама (OSI и TCP/IP) и интернет сервисима.			
Исход предмета Предмет нуди широку представу рачунарских мрежа уопште, базирану на комуникационим протоколима на различитим нивоима (од нижег ка вишем). Савладавањем знања из овог предмета, студенти добијају јасну слику функционисања рачунарских мрежа од физичког до апликативног нивоа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основе умрежавања. Разлози за умрежавање. Основне компоненте рачунарских мрежа. Пасивна мрежна опрема. Активна мрежна опрема. Стандарди и протоколи рачунарских мрежа. Подела рачунарских мрежа. Груписање рачунарских мрежа према капацитету за пренос података, према брзини преноса, према хијерархијској или географској области, према топологији односно према логичком и физичком распореду чворова, према односу чворова у рачунарској мрежи, према архитектури рачунарске мреже и према могућности приступа рачунарске мреже. Слојевитост и референтни модели. Улога слојева. OSI референтни модел. TCP/IP референтни модел. Физички слој. Слој везе. Мрежни слој. Транспортни слој. Слој апликације. Безбедност, доступност и перформансе рачунарских мрежа. Могући напади и заштита рачунарских мрежа. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Tanenbaum, Andrew S., and Wetherall, David J. <i>Računarske mreže, prevod 5. izdanja</i> . Mikro knjiga, 2013. 2. Kurose, J., and Ross, K., <i>Umrežavanje računara: Od vrha ka dnu, prevod 7. izdanja</i> , Mikro knjiga, 2018. 3. Veinović, Mladen, and Jevremović, Aleksandar. <i>Računarske mreže, 7. izdanje</i> . Univerzitet Singidunum, 2020.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Комбинација класичне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	писмени испит	50
вежбе	5		
колоквијуми	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије, Информационе технологије у пословним системима			
Назив предмета: БЕЗБЕДНОСТ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА			
Наставници: др Александар Мишковић, др Селвер Пепић, Тијана Матејић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета 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.			
Исход предмета 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.			
Садржај предмета <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> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Schneier, Bruce. <i>Применјена криптографија: протоколи, алгоритми и изворни код на језику C</i> . Mikro knjiga, 2007. 2. Veinović, Mladen, and Saša Adamović. <i>Криптологија 1 - Основе за анализу и синтезу шифарских система</i> Beograd. Univerzitet Singidunum. 2020. 3. Jevremović, A. i dr. <i>Zaštita u računarskim mrežama, drugo izdanje</i> . Univerzitet Singidunum, 2018. 4. Stamp, Mark. <i>Information security: principles and practice, 3rd Edition</i> . John Wiley & Sons, 2021.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Комбинација класичне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	30
вежбе	5		
колоквијуми	60		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: називи студијских програма одвојени зарезима			
Назив предмета: РАЗВОЈ МОБИЛНИХ АПЛИКАЦИЈА			
Наставник: др Хрвоје Пушкарић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Циљ је да студенти овладају концептима и принципима развоја мобилних апликација на Андроид платформи.			
Исход предмета Студенти су способни да развијају Андроид апликације средње сложености и да разумеју напредне методе и технике развоја мобилних апликација.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру теоријске наставе размотриће се следеће области: увод у развој мобилних апликација. алати и технологије за развој мобилних апликација. Креирање Андроид вирuellног уређаја за тестирање апликација. Активности, фрагменти, намере. Андроид <i>GUI</i> – елементи и развој. Погледи. Рад са сликама и менијима. Чување података – преференције, датотеке, базе података. Провајдери садржаја. Слање порука. Локацијски сервиси. Умрежавање. Развој Андроид сервиса. Објављивање апликација на <i>Google</i> маркету. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавња.			
Литература 1. Phillips, Bill, et al. <i>Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide</i> . Third edition, Big Nerd Ranch, 2017. 2. Hellman, Erik. <i>Android Programming: Pushing the Limits</i> . Wiley, 2014. 3. James, Talbot, and Justin, McLean. Programiranje Android™ апликација. СЕТ, 2014.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА			
Наставник: др Иван Петровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања из области вештачке интелигенције која се могу применити у развоју интелигентних система. Оспособљавање студената за решавање проблема употребом метода вештачке интелигенције.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да коришћењем метода и техника наведених у садржају предмета решавају конкретне проблеме из различитих области.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам, историјски развој, најновији резултати. Домени вештачке интелигенције: експертни системи, роботика, разумевање природних језика, решавање проблема. Претраживање простора стања. Семантичке мреже (наслеђивање, оквири). Неуронске мреже (концепти, алгоритми учења, модели). Фази логика (фази скупови, операције са фази скуповима, фази релације, закључивање у фази логици). Машинско учење (концепти, врсте, надгледано учење, стабло одлучивања). <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Stuart Russell and Peter Norvig, <i>Вештачка интелигенција, Савремени приступ</i> , Књига 1 и 2, Превод трећег издања, Рачунарски факултет, ЦЕТ, Београд, 2011 2. Zsolt Nagi, <i>Основе вештачке интелигенције и машинског учења</i> , Компјутер библиотека Београд, 2019			
Бр. час. акт. Наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Комбинација класичне и интерактивне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
колоквијуми	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ ИНОВАЦИЈАМА У ИТ			
Наставник: Недић М. Владимир			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Док су ИК технологије историјски биле релевантне, посебно за индустрије засноване на информационим технологијама, оне су сада постале релевантне за све већи број сектора. Студенти добијају преглед различитих начина на које компаније из различитих сектора управљају дигиталним иновацијама, а затим се упознају са конкретним техникама управљања иновацијама. Студенти се кроз примере упознају са специфичним изазовима и могућностима које отварају дигиталне иновације.			
Исход предмета: Прихватање парадигме комерцијализације знања као кључног фактора конкурентности. Демонстрирати знање о томе како фирме управљају дигиталним иновацијама током времена, укључујући еволуцију животног циклуса дигиталних технологија. Формулисање и процена стратегије у индустријама обликованим дигиталним иновацијама. Коришћење техника и алата за менаџмент ИТ иновација као и управљање дигиталном трансформацијом организације.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> 1. Знање као кључни ресурс друштва 2. Комерцијализација знања у иновације 3. Управљање иновацијама / технике менаџмента иновацијама 4. Увод у управљање у дигиталној економији 5. Иновациони менаџмент 6. Дигиталне платформе 7. Етика и одрживе дигиталне иновације 8. Дигитално знање и отворене иновације 9. Дигитална трансформација 10. Развој дигиталних пројеката <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература : 1. Svetanović, S.; Nedić, V.; Despotović, D., Inovacija kao Razvojni Resurs. Niš: Ekonomski Fakultet, Univerziteta U Nišu, 2018. 2. Aagaard, A.; Digital Business Models: Driving Transformation and Innovation. Cham: Springer International Publishing, 2019. 3. С. Цветановић, В. Недић, Д. Деспотовић. „Иновације, Квалитет и Конкурентност“. 2019, Економски факултет, Ниш. (додатна литература) 4. Szymczyk, Katarzyna; El Emary, Ibrahim Mm (ed.). Advanced Trends in ICT for Innovative Business Management. CRC Press, 2021. (додатна литература)			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5		
колоквијуми	20		
семинарски	40		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ЕКСПЕРТНИ СИСТЕМИ			
Наставник: др Иван Петровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСНОВНИМ КОНЦЕПТИМА, МЕТОДАМА И ТЕХНИКАМА ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМА. ОВЛАДАВАЊА ВЕШТИНАМА УЛАНЧАВАЊА „У НАПРЕД“ И „У НАЗАД“ У ЦИЉУ КРЕИРАЊА СОФТВЕРСКИХ РЕШЕЊА КОЈА ПРЕДСТАВЉАЈУ СИСТЕМ ЗАСНОВАН НА КОНКРЕТНОМ ИМПЛИЦИТНОМ (ЕКСПЕРТСКОМ) ЗНАЊУ.			
Исход предмета Студенти ће моћи да користећи неки од алата за развој експертних система, направе конкретни експертни система за решавање проблема из различитих области.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам, значај, историја. Примене експертних система (одлучивање, управљање, дијагностика,...). Знање, представљање знања. Продукциона правила. Закључивање. Различити алати, ЕСБТ (expert system building tools). Уланчавање правила методама „у напред“ (forward chaining) и „у назад“ (backward chaining). <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавња.			
Литература 1. Zsolt Nagi, <i>Основе вештачке интелигенције и машинског учења</i> , Компјутер библиотека Београд, 2019 2. Петровић Иван, <i>Експертни системи у физици: методологија и реализација</i> , ПМФ Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу, 2016			
Бр. час. акт. Наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Комбинација класичне и интерактивне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
пројекти	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ 1			
Наставник: др Хрвоје Пушкарић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: положени испити: Програмирање апликација са базама података, Базе података			
Циљ предмета Упознати студента са принципима инжењерског приступа развоју веб апликација које се ослањају на напредну обраду података на серверском слоју, што подразумева познавање метода за мерење употребљивости улазних информација и њихову обраду са циљем да се обрађени подаци са сервера испоруче клијентској страни.			
Исход предмета Након положеног предмета студент ће бити упознат са теоријским основама серверског програмирања апликација користећи савремене <i>framework</i> системе, и бити оспособљен да самостално креира софтверско решење уз коришћење стандардних серверских технологија као и стандардних система за управљање базама података.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру теоријске наставе размотриће се следеће области: веб сервери, <i>URL</i> параметри, <i>HTTP</i> захтеви и методе, <i>MVC</i> структура апликације, <i>Laravel</i> оквир за развој, <i>Blade</i> алат за развој корисничких интерфејса, алати за прикупљање, валидацију, нормализацију и филтрирање података које је дао корисник интерфејса као и начини коришћења <i>WebSocket</i> -а и алата за имплементацију редова и догађаја. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавња.			
Литература 1. Stauffer, Matt. <i>Laravel: Up & Running, a Framework for Building Modern PHP Apps</i> . Second edition, O'Reilly, 2019. 2. Martin, Bean. <i>Laravel 5 Essentials</i> . Packt Publishing, 2015. 3. Luke, Welling, Laura, Thomson. <i>PHP i MySQL: razvoj aplikacija za veb: prevod petog izdanja</i> . Mikro knjiga, 2017.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	20		
семинарски	20		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ			
Наставник: др Хрвоје Пушкарић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Упознавање студената са основним постулатима и концептима електронског пословања, инфраструктуром електронске трговине као и основним и напредним технологијама за развој интернет апликација.			
Исход предмета Након положеног предмета студент ће бити упознат са теоријским основама електронског пословања и бити оспособљен да самостално креира софтверско решење намењено електронском пословању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру теоријске наставе размотриће се следеће области: концепт е пословања што подразумева дефиниције, термине и принципе, форме и модели електронског пословања, инфраструктура електронског пословања, електронска трговина и модели е плаћања, е банкарство и е управа, е cloud сервиси, дата центри као и технологије за развој апликација за електронско пословање које се базирају на примени javascript језика. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавња.			
Литература 1. Божидар, Раденковић, et al. <i>Електронско пословање</i> , Факултет организационих наука, Београд, 2015. 2. Haverbeke, Marijn. <i>Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming</i> . Third edition, No Starch Press, 2019. 3. Cherny, Boris. <i>Programming TypeScript: Making Your JavaScript Applications Scale</i> . First edition, O'Reilly Media, Inc, 2019.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 1	
Методе извођења наставе Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ТЕСТИРАЊЕ СОФТВЕРА			
Наставник: др Недић Владимир			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Управљање квалитетом у софтверу			
Циљ предмета: Циљ предмета Тестирања софтвера јесте: упознавање основних концепата, принципа и метода тестирања софтвера, надоградња и интеграција знања стеченог у оквиру одслушаног предмета који обухвата обезбеђење и контролу квалитета софтверских производа, као и препознавање пословног домена и избор и примена адекватне метода. Циљ предмета је, такође, да се инжењер оспособи да планира, реализује, управља, препознаје слабости и унапређује процес тестирања софтвера у оквиру пројекта и/или организације.			
Исход предмета: Након положеног предмета студент ће бити оспособљен да: разумеју основне концепте, принципе и методе тестирања софтвера, користе алате за подршку и/или извршавање тестирања, предлажу и пореде различите стратегије и приступе тестирања, обликују план којим се врши и унапређује процес тестирања софтвера.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уводни део: Принципи тестирања. 2. Тестирање кроз животни циклус развоја софтвера: Примена тестирања на различите моделе развоја софтвера (модел водопада, В-модел, итеративни модел...). 3. Тестна документација: Припрема и израда тестне документације. 4. Процес развоја тестова: Мануелно и аутоматско тестирање. 5. Тест дизајн - технике: Технике базиране на спецификацији. Технике базиране на структури кода. 6. Управљање тестирањем: Развој стратегије и приступа тестирању софтвера. Дефинисање метрике тестирања. Управљање ресурсима. 7. Алати за подршку тестирању: Врсте и класификације алата према начину примене. 8. Анализа тестирања: Обрада резултата. Статистичка анализа. Интерпретација резултата. 9. Унапређење процеса тестирања софтвера: Различите методе за унапређење процеса тестирања софтвера. <i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавња.			
Литература : <ol style="list-style-type: none"> 1. Jovan Popović, Testiranje softvera u praksi, CET, 2012. 2. M. Živković, Testiranje softvera, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2018. 3. Nayyar, Anand. Instant approach to software testing: Principles, applications, techniques, and practices. BPB Publications, 2019. 			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе и лабораторијске вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	10		
семинарски	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ДИЗАЈН ВИДЕО ИГАРА			
Наставник: др Хрвоје Пушкарић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Упознавање студената са основним постулатима и концептима дизајнирања видео игара на различитим платформама за играње као и основним и напредним технологијама за развој видео игара и пласирања на тржиште.			
Исход предмета Након положеног предмета студент ће бити упознат са теоријским и практичним основама дизајнирања видео игара и бити оспособљен за тимски рад у креирању различитих типова видео игара користећи савремене алате као што су <i>Unreal/Unity engine</i> .			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру теоријске наставе размотриће се следеће области: Регистрација и инсталација <i>Unreal/Unity engine</i> оквира. Креирање и дизајн нивоа у видео играма, дизајн актера, контрола понашања актера, колизија и оријентација у простору, кориснички интерфејси, дизајн аудио и визуелне компоненте игре као и паковање извршног пакета. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Marcos, Romero, and Brenden, Sewell. <i>Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5</i> . Packt Publishing; 3rd ed. Edition, 2022. 2. Goncalo, Marques, et al.,. <i>Elevating Game Experiences with Unreal Engine 5: Bring your game ideas to life using the new Unreal Engine 5 and C++</i> . Packt Publishing; 2nd ed. Edition. 2022. 3. Alan, Thorn. <i>Naučite Unity 5.x: Kreirajte izvanredne igre na profesionalnom nivou</i> . Компјутер библиотека – Београд. 2017.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5		
колоквијуми	30		
семинарски	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: РАЧУНАРСКА ГРАФИКА			
Наставник: др Иван Петровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање знања из области дводимензионалне и тродимензионалне рачунарске графике. Овладавање вештинама неопходним за коришћење софтверских алата за израду и обраду цртежа и слика (фотографија) из области растер и векторске графике.			
Исход предмета Студент ће разумети принципе функционисања софтверских алата за растер и векторску графику и стећи вештине које им омогућавају самостално креирање графичких формата, коришћењем наведених алата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Рачунарска графика и геометрија као рачунарске дисциплине. Математички апарат (тригонометрија, аналитичка геометрија, линеарна алгебра). Кординатни системи. Графика у простору. Основни објекти у простору. Трансформације у простору. Погледи, врсте приказа. Перспектива. Репрезентација тачке, полигона и тела. Просторна структура. Графички хардвер. Растерска графика. Векторска графика. Софтверски алати. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавња.			
Литература 1. Драган Цветковић, <i>Рачунарска графика</i> , Рачунарски факултет Београд, ЦЕТ, 2006 2. Petetr Shirley and Steve Marschner, <i>Fundamentals of computer graphics 4th edition</i> , CRC Press, 2018			
Бр. час. акт. Наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Комбинација класичне и интерактивне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	50
вежбе	5		
пројекти	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ 2			
Наставник: др Хрвоје Пушкарић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит: Електронско пословање			
Циљ предмета Упознати студента са принципима инжењерског приступа развоју веб апликација које се ослањају на напредну обраду података на клијентском слоју, што подразумева познавање метода за мерење употребљивости улазних информација и њихову обраду са циљем побољшања перформанси клијента и корисничких интерфејса са циљем побољшања апликација које су намењене електронском пословању.			
Исход предмета Након положеног предмета студент ће бити упознат са теоријским основама клијентског <i>frontend</i> програмирања апликација користећи савремене <i>framework</i> системе, и бити оспособљен да самостално креира софтверско решење уз коришћење стандардних <i>javascript</i> технологија.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У оквиру теоријске наставе размотриће се следеће области: основе <i>React/Angular</i> развојних окружења, коришћење и инцијализација <i>React/Angular</i> пројеката и компоненти, основе <i>Node.js</i> и рад са командном линијом, рад са додацима и библиотекама треће стране као и рад са <i>NoSql</i> базама података. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. Wieruch, Robin. <i>The Road to React: With React Hooks</i> . 2021 edition, Robin Wieruch, 2021. 2. Nathan, Murray, et al.,. <i>ng-book: The Complete Guide to Angular</i> . CreateSpace Independent Publishing Platform; 5th edition, 2018. 3. Sebastian, Grebe. <i>GraphQL i React Full-Stack Veb Razvoj</i> . Kompjuter biblioteka, 2019. 4. Bred, Dejli, Brendan, Dejli, and Kaleb, Dejli. <i>NODE.JS MONGODB i ANGULAR integrisane alatke za razvoj veb strana</i> . Kompjuter biblioteka, 2017.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Предавања и практичне вежбе (уз помоћ рачунара).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5		
колоквијуми	20		
семинарски	20		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: ЈАВА ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ			
Наставници: др Александар Мишковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са напредним техникама аспектно оријентисаног програмирања у програмском језику Јава. Студенти се упознају са комплетним процесом развоја веб сервиса у конкретном развојном окружењу.			
Исход предмета Стицање теоријских знања о напредним техникама аспектно оријентисаног програмирања, као и практична оспособљеност за њихову примену у програмском језику Јава и радном оквиру Spring. Усвајањем градива из овог предмета студент је способан да развија веб сервисе писане у програмском језику Јава употребом радног оквира Spring.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Јава програмски језик на серверској страни. Основе мрежне комуникације - рад са сокетима, читање и писање текстуалних података кроз мрежни сокет. Праћење сесије у HTTP протоколу. Слање параметара и слање датотека. Размена података употребом JSON формата. Увод у радни оквир Spring. Dependency Injection. Аспектно оријентисано програмирање. Рад са базом података из Јава Spring апликације. Објектно релационо мапирање. Развој веб сервиса, концепт REST веб сервиса. RESTful веб сервиси у радном оквиру Spring. Употреба Spring Boot-а. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавња.			
Литература 1. Živković, Miodrag, N. Ваћанин Džakula, and Eva Tuba. <i>Programski jezici–Veb servisi i napredno Java programiranje u Spring okruženju</i> . Univerzitet Singidunum. 2019. 2. Karanam, Ranga. <i>Naučite Spring 5</i> . Kompjuter biblioteka. 2017. 3. Walls, Craig. <i>Spring in action, Sixth Edition</i> . Simon and Schuster, 2022.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Комбинација класичне наставе са мултимедијалним садржајима, практичан рад студената на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
предавања	5	усмени испит	30
вежбе	5		
колоквијум	20		
пројекат	40		
минимално за завршни испит	30		

Студијски програм: Информатика, Информационе технологије			
Назив предмета: ИНТЕРЕНТ МАРКЕТИНГ			
Наставници: др Никола Радивојевић, др Марија Гачић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: 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.			
Исход предмета 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>			
1. Менаџмент маркетинга, концепти и филозофије маркетинга			
2. Маркетинг микс, (сајбер маркетинг микс)			
3. Маркетинг продаје, Интернет као канал продаје			
4. Интернет маркетинг			
5. Е-mail маркетинг, маркетинг друштвених мрежа			
6. Веб маркетинг („паметни сајт“)			
7. AD science			
8. Б2Б маркетинг			
9. Б2С маркетинг			
10. Network (Multy lavel) маркетинг			
11. CRM			
<i>Практична настава:</i> Вежбе прате предавања.			
Литература			
1. Филиповић, Ј. <i>Интернет маркетинг</i> , Економски факултет-Центар за издавачку делатност, Београд. 2022.			
2. Јевремовић, М., Сталетић, Н. <i>Интернет маркетинг</i> , Академија техничко-уметничких струковних студија. Београд. 2021.			
Бр. час. акт. наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања, практичне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5		
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијуми	30		
семинарски	10		

Студијски програм: Информатика			
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА			
Наставник/наставници: -			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: нема услова			
Циљ предмета Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.			
Исход предмета Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних проблема у области рачунарских и електро-техничких наука у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената с делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом струковног инжењера информационих технологија у њиховим организационим структурама.			
Садржај предмета Формира се за сваког студента посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.			
Литература			
Бр. час. акт. наставе: 90	Теоријска настава:	Практична настава:	
Методe извођења наставе Практичан рад у предузећу или институцији, консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Практичан рад	30	Одбрана дневника стручне праксе	50
Израда дневника стручне праксе	20		

Студијски програми: Информатика			
Назив предмета: СТРУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ РАД			
Наставник: Ментор (наставници стручних и стручно-апликативних предмета)			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: одобрена тема завршног рада			
Циљ предмета: Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању.			
Исход предмета: Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Поред тога, студент ће бити оспособљен да самостално изради завршни рад.			
Садржај предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада.			
Литература: Стручна литература према задатој теми.			
Број часова активне наставе -		Стручно истраживачки рад: 30	
Методе извођења наставе: Ментор саставља задатак приступно истраживачког рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да стручно истраживачки рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. У току израде стручно истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Истраживачки рад	50	Усмени испит	30
Семинарски рад	20		

Студијски програми: Информатика	
Назив предмета: ЗАВРШНИ РАД	
Наставник: Ментор (наставници стручних и стручно-апликативних предмета)	
Статус предмета: обавезни	
Број ЕСПБ: 8	
Услов: Положени сви испити по плану и програму студија	
<p>Циљ предмета: Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме и у погодној форми јавно презентују, као и да дају одговоре на примедбе и питања у вези задате теме.</p>	
<p>Исход предмета: Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом завршног рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.</p>	
<p>Садржај предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са Правилником о пријави, изради и одбрани завршног рад. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.</p>	
<p>Литература: Стручна литература према задатој теми.</p>	
Број часова активне наставе -	Стручно истраживачки рад:
<p>Методе извођења наставе: Консултације са ментором рада и одговарајућим наставницима из стручне области из које се ради завршни рад.</p>	
<p>Оцена знања (максимални број поена 100): Оцена знања врши се на основу писаног дела и на основу усмене одбране завршног рада.</p>	