

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ОСНОВИ РАЧУНАРСТВА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Димитријевић Маја			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, први семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са принципима рада рачунара и његовом архитектуром. Овладавање основама асемблерског програмирања.			
Исход предмета Познавање принципа рада рачунара. Обученост студената за самостално коришћење софтвера опште намене.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историја развоја рачунарства. Хардвер рачунара: принципи рада рачунара, архитектура рачунара, ЦПЈ (УЈ, АЈЈ, регистри, интерна магистрала), оперативна меморија, улазно излазни контролери, периферија рачунара (спољне меморије, улазни, излазни, улазно/излазни уређаји). Математичке основе рада рачунара. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Коришћење софтвера из пакета Open Office.			
Литература [1] Obradović D. : Osnovira čunarstva. Stylos, Novi Sad, 2003. [2] Tanenbaum A. S. : Structured Computer Organization, (5th edition). Prentice Hall, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 1			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милосављевић Татјана			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, први семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Проширење знања граматике и вокабулара ради оспособљавања студената за комуникацију на енглеском језику, са акцентом на стручној терминологији у сврху коришћења уџбеничке литературе и праћење стручних и научних публикација.			
Исход предмета			
Студенти ће бити оспособљени за активно служење енглеским језиком (reading, writing, listening, speaking), као и за коришћење енглеске литературе из области пословања и информационих технологија.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Граматика – Modal verbs; Present Simple, Present Continuous; Past Simple, Past Continuous; Present Perfect;			
Вокабулар – Careers; Companies; Selling; Great Ideas; Stress; Entertaining; New Business; Marketing; Planning;			
Managing People; Conflict; Products			
<i>Практична настава</i>			
Развијање вештина писања, читања, слушања и причања у граматичким и вокабуларским оквирима обрађеним на часовима теоријске наставе; Case studies			
Литература:			
[1] David Cotton, David Falvey, Simon Kent, <i>Market Leader Pre-Intermediate 3rd Edition Coursebook</i> , Pearson ELT (2010)			
[2] <i>Market Leader Pre-Intermediate 3rd Edition DVD-ROM</i> , Pearson ELT (2010)			
[3] B. Mascull, <i>Business Vocabulary in Use</i> , Cambridge: CUP (2001)			
[4] Raymond Murphy, <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge: CUP (2001)			
Број часова активне наставе: 30			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, консултације, рад у малим групама, рад у паровима, самостални рад, рад уз употребу аудио-визуелних средстава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ПРОГРАМИРАЊЕ 1			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра , Чунгурски Славчо			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, први семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима и принципима процедурног програмирања кроз програмски језик С.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну израду програма на програмском језику С и примену процедурног приступа у решавању конкретних проблема. Стечена знања представљају основ за слушање напредних курсева из програмирања, као и бављење струкама везаним за развој и одржавање софтверских система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Елементи програмског језика С. Базни типови. Елементарни улаз-излаз. Тип низа. Тип структуре (слога). Оператори и изрази. Наредбе. Показивачи. Претпроцесор. Функције и структура програма. Датотеке. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Израда програма на програмском језику С и упознавање са применом основних принципа процедурног програмирања кроз конкретне примере.			
Литература [1] [1.] Краус Л.: Програмски језик С са решеним примерима. Микро књига, Београд, више издања. [2] [2.] Kernighan B., Ritchie D.: The C Programming Language, Prentice-Hall, 1989. [3] Програмски језик С++ , Строуструп Б , Микро књига, 1991 [4] Programming Principles and Practice Using C++ , Stroustrup B , Addison-Wesley, 2014. [5] A Tour of C++ , Stroustrup B , Addison-Wesley, 2018.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА			
Наставник (име, средње слово, презиме): Горачинова Илијева Лидија			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, први семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Овладавање и оспособљавање студената основним знањем из 'дискретне математике', из области елементарне, опште, апстрактне и линеарне алгебре, као и из основа класичне комбинаторике, ради даљег праћења и савладавања стручних инжењерских и рачунарских предмета.			
Исход предмета			
Да стечена знања примењују приликом конструисања и решавања математички модела из стручних предмета користећи градиво овога предмета, као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Логика, релације, функције, Булова алгебра, групе, прстени, поља, полиноми, комплексни бројеви, коначна поља, слободни вектори, аналитичка геометрија у простору, детерминате, системи линеарних једначина, векторски простори, матрице, карактеристични корени и вектори.			
<i>Практична настава - вежбе:</i>			
На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива. Предвиђено је коришћење Wolfram Alpha сајта и одабраних GeoGebra аплета који би омогућили студентима да предвиђено градиво вежбају корак по корак помоћу рачунара.			
Литература			
[1] Д. Цветковић, И. Лацковић, М. Меркле, З. Радосављевић, С. Симић, П. Васић, Математика I - Алгебра, Академска мисао, Академска мисао, ЕТФ Београд, 2004.			
[2] Б. Малешевић, П. Васић, Б. Иричанин, М. Јовановић, Т. Лутовац, Б. Михаиловић, З. Радосављевић, С. Симић, Д. Цветковић: „Збирка задатака из алгебре“, Академска мисао, ЕТФ Београд 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе			
Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику колоквија.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Присуство на предавањима	5	Писмени део испита – комбиновано: задаци и теорија	20
Присуство на вежбама	5	Теоретски део испита	40
Колоквијум 1	15		
Колоквијум 2	15		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ОСНОВИ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Влашки Милан			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, први семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Усвајање знања о природи аналогних и дигиталних сигнала и поступцима и правилима дигитализације.			
Исход предмета Усвајањем основа поступака дигитализације студенти се оспособљавају за самостално коришћење појединих дигиталних уређаја за креирање, и обраду аудиовизуелних садржаја.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Природа аналогног видеа. Природа аналогног аудиоа. Принципи дигитализације. Поступци и правила одабирања, квантовања и кодовања. Ограничења приликом дигитализације. Основни параметри дигиталног видеа. Основни параметри дигиталног аудиоа. <i>Практична настава:</i> Предности дигиталних сигнала. Поступци компресије видео садржаја. Поступци компресије аудио садржаја. Видео и Аудио формати, за продукцију, дистрибуцију и чување. Протоколи и интерфејси за повезивање аудио уређаја. Протоколи и интерфејси за повезивање видео уређаја.			
Литература: [1] Литература (наставни материјал): [2] „Основи HDTV и дигиталног филма“ Скрипта и презентације наставника [3] Television Technology Demistified, Aleksandar Louis Todorović, Focal			
Број часова активне наставе:			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Програм се реализује кроз класична предавања, пројекције, демонстрације и израду вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	25
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО				
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво				
Назив предмета: АЛГОРИТМИ И СТРУКТУРЕ ПОДАТАКА				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Чунгурски Славчо				
Статус предмета: ОБАВЕЗАН , други семестар				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Нема				
Циљ предмета Овладавање основама теорије и анализе алгоритама, као и вештином употребе структура података у процедурном програмирању.				
Исход предмета Студент је у целости припремљен за израду сложеног процедурног програма на програмском језику С. Такође оспособљен је за самостално овладавање другим процедурним језицима.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниције алгоритама. Основне особине алгоритама. Анализа алгоритама. Увод у структуре података. Основне операције над структурама података. Класификација структура података. Статички низ и слог. Табела. Сортирање. Тражење и претраживање. Стек. Ред. Дек. Секвенца. Једноструко и двоструко спрегнута листа. Динамички низ. Мултилиста. Н-арно стабло. Генералисано стабло. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Израда примера на програмском језику С.				
Литература [1] Урошевић Д.: Алгоритми у програмском језику С, Микро књига 1996. [2] Малбашки Д., Обрадовић Д.: Основне структуре података, Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, 1994. [3] Јоцковић М.: Структуре података, Институт „Борис Кидрич“, 1992.				
Број часова активне наставе				Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава	30	усмени испит		
колоквијум-и семинар-и	30	.....	

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ПРОГРАМИРАЊЕ 2			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Чунгурски Славчо			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН , други семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима и принципима објектно оријентисаног програмирања и израдом објектно-оријентисаних програма, коришћењем језика C++ као модел-језика.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну израду објектно-оријентисаних програма и примену објектног приступа у решавању конкретних проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод (софтвер као комплексан систем, домен проблема, модел, имплементација). Основни појмови и термини. Апстракција и скривање информација. Имплементација класе. Класификовање операција.. Конструктори и деструктори. Увод у полиморфизам (појам и врсте полиморфизма). Преклапање оператора. Агрегација. Асоцијација. Наслеђивање. Везе зависности. Генеричке класе. Превенција отказа (руковање изузецима). <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Израда објектно-оријентисаних програма на програмском језику C++ и упознавање са применом основних принципа објектно-оријентисаног програмирања кроз конкретне примере.			
Литература [1] Stroustrup В. : Програмски језик C++. Микро књига, 1991. [2] Малбашки Д.: Објектно-оријентисано програмирање кроз програмски језик C++. ФТН, Нови Сад, 2008. [3] Купусинац А. : Збирка решених задатака из програмског језика C++. Нови Сад: ФТН, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ПРИМЕЊЕНА МАТЕМАТИКА			
Наставник (име, средње слово, презиме): Узелац Зорица			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, други семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Овладавање и оспособљавање студената основним знањем и апстрактним мишљењем из области 'Математичке анализе', ради даљег праћења и савладавања стручних инжењерских и рачунарских предмета.			
Исход предмета			
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања у стручним предметима, да праве и решавају математичке моделе, као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови). Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност; непрекидност; диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл; одређени интеграл и примене; несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност; непрекидност диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда.			
<i>Практична настава - вежбе:</i>			
На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива. Предвиђено је коришћење Wolfram Alpha сајта и одабраних GeoGebra аплета који би омогућили студентима да предвиђено градиво вежбају корак по корак помоћу рачунара.			
Литература			
[1] М. Merkle: Математичка анализа - Теорија, примери, задаци. Академска misao ETF 2002., СЕТ 2006. [2] И. Ковачевић, Н. Ралевић: Математичка анализа 1- (први део) Гранични процеси Symbol, Нови Сад, 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе			
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику колоквија.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Присуство на предавањима	5	Писмени и теоријски део испита	70
Присуство на вежбама	5		
Колоквиј 1	10		
Колоквиј 2	10		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Пољак Предраг, Текић Предраг			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, други семестар			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним појмовима, стандардима и технологијама из области рачунарских мрежа и њихове заштите.			
Исход предмета			
Упознавање студената са савременим међурачунарским комуникацијама и њиховом применом у пословним системима. Обученост студената за пројектовање, одржавање и заштиту рачунарских мрежа.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Општи модел комуникационог система. Дискретизовање континуалних сигнала. Кодовање и врсте кодера. Аналогни и дигитални системи преноса. Жични медијуми. Системи радио и сателитских веза. Оптиелектронски системи преноса. Основни појмови и сврха умрежавања рачунара. Пројектовање топологије рачунарских мрежа. Стандарди у међурачунарским комуникацијама. OSI референтни модел. Слојеви у OSI моделу. Мрежни софтвер и хијерахија протокола. TCP/IP референтни модел. Управљање током података у рачунарским мрежама. Умеравање и идентификација у мрежи. Уређаји за међурачунарске комуникације. Класификација рачунарских мрежа. Internet. Бежичне рачунарске мреже. Основни појмови заштите рачунарских мрежа. Механизми контроле приступа. Примењена криптографија. Дигитални потпис. Системи за детекцију и спречавање напада. Заштита апликација у рачунарским мрежама. Заштита електронских система плаћања.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Решавање задатака и практичних проблема из области рачунарских мрежа. Протоколи за заштиту рачунарских мрежа. Заштита под оперативним системима Linux и Windows. Примери примене криптографије у рачунарским мрежама. Веб заштита. Примена firewall-ова.			
Литература			
[1] Тапенбаум Е. : Рачунарске мреже, Микро књига, Београд, 2005. [2] Јоје Хабракен Ј. : Основе умрежавања, Микро књига, 2002.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
2	2		Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе			
Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	30
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: СТАТИСТИКА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Молнар Тамаш, Цветковић Љиљана			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, други семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Усвајање основног знања из област и вероватноће и математичке статистике.			
Исход предмета Обученост студената да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области вероватноће и математичке статистике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бајесова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа, функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Условне расподеле. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Увод у математичку статистику. Узорак. Аритметичка средина. Узорачка дисперзија. Емпиријска функција расподеле. Модус. Медијана. Тачкасте оцене. Метод момената и метод максималне веродостојности. Интервали поверења. Статистички тестови. Параметарске хипотезе и тестови значајности. Непараметарске хипотезе и тестови значајности. Узорачка корелација и регресија. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Решавање задатака из вероватноће и математичке статистике.			
Литература [1] Стојаковић М. : Случајни процеси. Symbol, Нови Сад, 2004. [2] Сотировић В., Мацановић А. : Статистика, Нови Сад, 2007. [3] Грбић Т., Недовић Љ. : Збирка решених задатака са писмених испита из вероватноће. ФТН, Нови Сад, 2002.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ОБЈЕКТНО ОРИЈЕНТИСАНО ПРОГРАМИРАЊЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН , трећи семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Обучавање за израду објектно-оријентисаних програма на језицима јава одн. С#.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну израду објектно-оријентисаних програма на програмском језику јава одн. С#. Стечена знања представљају основ за слушање напредних курсева, као и бављење струкама везаним за развој и одржавање софтверских система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Алгоритам. Програмски језик. Увод у програмски језик С#. Основни појмови објектно-оријентисаног програмирања. Моделовање и реализација. Класа и објекат. Поља и методе. Конструктори. Полиморфизам. Везе између класа. Композиција. Наслеђивање. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Израда објектно-оријентисаних програма у програмском језику јава (С#) и упознавање са применом принципа објектно-оријентисаног програмирања кроз конкретне примере.			
Литература [1] Sharp, J. : Microsoft Visual С# 2008 – Korak po korak. СЕТ, Џаџак, 2009. [2] Малбашки Д.: Интернет програмирање, део I, програмски језик јава. Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, 2007. [3] Програмски језик С# са решеним задацима, Краус Ј, Академска мисао, 2016 [4] С# 7.0 за програмере свеобухватан референтни приручник, Албахари Ј., Албахари Б, 2018, Микро књига. [5] The С# Programming, Miles R, Yellow Book, Kindle Edition, 2015.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Алесандра			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, трећи семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним појмовима и принципима развоја фронт-енд апликација базираних на информационам системима.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну израду комплексних објектно-оријентисаних софтверских решења, дизајн графичког корисничког интерфејса прилагођеног кориснику и имплементација складишта података базираних на датотекама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основи софтверског инжењерства. Животни циклуси софтвера. Анализа проблема, пројектовање архитектуре, детаљно пројектовање, кодирање, тестирање, експлоатација и одржавање. Основи разоја информационах система. Основи рада са датотекама. Основи пројектовања и развоја графичког корисничког интерфејса. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Израда фронт-енд апликација у програмском језику C# и имплементација складишта података базираних на тескуалним датотекама.			
Литература [1.] Ben Shneiderman, Catherine Plaisant: Dizajniranje korisničkog interfejsa, CET, 2006. [2.] Sharp, J. : Microsoft Visual C# 2008 – Korak po korak. CET, Čačak, 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ИНТЕРНЕТ ПРОГРАМИРАЊЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Чунгурски Славчо, Текић Предраг, Купусинац Александар			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, трећи семстар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основама пројектовања статичке и динамичке веб странице.			
Исход предмета Стечена знања представљају полазну основу за пројектовање једноставнијих статичких и динамичких веб страница.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Интернет. Протоколи. HTML и пројектовање статичке веб странице. Документ. Тагови за обраду текста. Рад са сликама, табелама, листама, линковима и формама. Каскадне странице стилова (CSS). Повезивање CSS-а са HTML-ом. Пример једноставне статичке веб странице. Упознавање са актуелним верзијама HTML 5 и CSS 3. JavaScript и пројектовање динамичке веб странице. Синтакса JavaScript-а. Пример једноставне динамичке веб странице. Мултимедија, слике, време одзива, анимација, видео запис и звук. Упознавање са SEO оптимизацијом и алатима. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> HTML. CSS. JavaScript. Примери пројектовања једноставнијих статичких и динамичких веб страница са акцентом на мултимедију, слику, анимацију, видео и звук.			
Литература [1] Robbins J.N. : Научите Web дизајн, Микро књига, 2009. [2] Ловрековић З. : Интернет програмирање. Удружење грађана „Иницијатива за управљање знањем“, Каћ, 2009. [3] HTML5, CSS3 I JavaScript za razvoj veb strana, Laura Lemay, Rafe Colburn, Jennifer Kyrnin, Mikro knjiga, Beograd, 2016.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошка, дијалoшка, интерактивна и метода покушаја и погрешака			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ПРИМЕЊЕНО ПРОГРАМИРАЊЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Купусинац Александар			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, трећи семестар			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са програмским језиком R.			
Исход предмета Обученост студената за самосталан рад у програмском језику R.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Статистички програмски језици и њихова примена у обради података. Структуре података. Контрола тока, функције, стрингови. Дводимензионална и тродимензионална графика. Графички приказ резултата. Прикупљање и анализирање података. Аритметичка средина узорка. Узорачка дисперзија. Емпиријска функција расподеле. Модус. Медијана. Тачкасте оцене. Интервалне оцене. Статистички тестови. Узорачка корелација и регресија. Примена статистичког програмирања у науци о подацима. Предикције и процене. Анализа конкретних примера. Обрада и анализа слике, аудио и видео записа. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Решавање практичних проблема у програмском језику R.			
Литература [1] Hadley Wickham, Garrett Grolemund: R за статистику обраду података, Mikro knjiga, 2017. [2] Tony Fischetti: R анализа података, друго издање, Компјутер библиотека, 2018. [3] de Vries A., Meys J.: R For Dummies, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2015.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ОСНОВИ ГЕОМЕТРИЈЕ И ВИЗУЕЛИЗАЦИЈЕ 3Д ПРОСТОРА			
Наставник (Име, средње слово, презиме) Радован Б. Штулић, Ивана В. Бајшански			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, четврти семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Развијање способности просторне визуелизације, упознавање са геометријским структурама одабраних тродимензионалних (3Д) форми и успостављање веза са њиховим дводимензионалним (2Д) приказом.			
Исход предмета Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа као и познавање њихових геометријских структура. Способност дефинисања оптималних апроксимација просторних форми за њихово извођење.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРОСТОРНЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ. Пројцирања, правци посматрања и врсте слика основних геометријских форми. Критеријуми за добијање карактеристичних погледа и положаја објекта у циљу непосредне детекције метричких својстава и препознавања просторних односа објеката. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме. ВИЗУАЛИЗАЦИЈА И ГЕОМЕТРИЈСКЕ СТРУКТУРЕ СЛОЖЕНИХ 3Д ФОРМИ. Критеријуми анализе равних и међусобних пресека праменастих и ротационих површи, карактеристични елементи ових пресека. Концепти видљивости и визуелни реализам. Просторне и равне криве као водиле или изводнице при генерисању површи. Карактеристични погледи и директна детекција геометријских структура тих површи. Развојне и неразвојне површи. СЕНЧЕЊЕ И ВИЗУЕЛНИ РЕАЛИЗАМ. Основни принципи сенчења. Раставница осветљености. Детекција карактеристичних елемената бачених сенки у ортогоналним и косим погледима, аксонометријским сликама. <i>Практична настава:</i> Вежбе у потпуности прате материју изложену на теоретској настави.			
Литература 1. Р. Штулић, В.Стојаковић: Геометрија и визуелизација простора, подлоге за предавања 2. Довниковић Лазар Нацртна геометрија Универзитет у Новом Саду 1998. 3. Farin G. Curves and Surfaces for CAGD-A Practical Guide Morgan Kaufmann 2002. 4. Pottman, Asperl, Hofer Kilian Architectural Geometry Bentley Institute Press 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	15
колоквијум-и	45		
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: БАЗЕ ПОДАТАКА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Чунгурски Славчо, Текић Предраг			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН , четврти семестар			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима из области база података, основним техникама имплементације, коришћења и одржавања база података.			
Исход предмета Обученост студената за самостално руковање базама података и њихову примену у пројектовању информационих система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Место и улога база података у развоју и експлоатацији информационих система. Методе и поступци организације датотека (серијска, секвенцијална, расута, индекс-секвенцијална, директна); Основни појмови и концепција базе података; Систем за управљање базом података; Модели података; ЕР модел података; Релациони модел података; Релациона алгебра. Типови ограничења у моделима података; Типови ограничења у релационом моделу података. Функционална зависност и кључ шеме релације. Основе пројектовања база података; Језици за манипулисање подацима; Упитни језици; SQL; Обрада трансакција. Функционалне зависности и алгоритми за генерисање кључева шема релација. Вишезначна зависност и зависност споја. Нормалне форме и пројектантски критеријуми структурирања релационе шеме базе података. Метода декомпозиције. Метода синтезе. Превођење ЕР шеме базе података у релациони модел података. Методолошки приступи пројектовању шема база података. CASE алати за пројектовање шема база података. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Руковање базама података. Примена у пројектовању информационих система.			
Литература [1] Михајловић Д. : Информациони системи и пројектовање база података. ФТН, Нови Сад, 1998. [2] Могин П. : Структуре података и организација датотека. ИИИ издање ЦЕТ, Београд, 2008. [3] Могин П., Луковић И. : Принципи база података. ФТН и МП Stylos, Нови Сад, 1996.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Комувес Шандор, Димитријевић Маја			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН , четврти семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета:			
СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ДОМЕНА САВРЕМЕНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА И ЊИХОВА ПРИМЕНА У УПРАВЉАЊУ ПОСЛОВНИМ СИСТЕМИМА У ОКРУЖЕЊУ НОВЕ (ДИГИТАЛНЕ) ЕКОНОМИЈЕ.			
Исход предмета :			
Студенти ће бити оспособљени да разумеју стратешку важност пословне информатике односно бизнис интелегентних система и да препознају корисност ИС у подршци менаџменту. Стећи ће знања потребна за планирање и успешно развијање савремених пословних информационаих система.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Теорије информација, управљања и одлучивања; Теоријске основе за разумевање информационаих система у менаџменту; Информациони ресурси и категорије информационаих система; Етички и социјални аспекти информационаих система; Савремени трендови информационаих технологија; Техничке основе информационаих система; Интернет и електронско пословање; Управљање ресурсима података; Системи пословне интелигенције; Фазе развоја информационаих система			
<i>Практична настава</i>			
Практичан рад се изводи у информатичким лабораторијама и садржај је усклађен са ECDL програмом.			
Литература			
[1] Балабан Неђо, Ритић Живан, Бурковић Јовица, Трнинић Јелица, Тумбас Пере «Информационе технологије и информационаи сиситеми» Економски факултет Суботица, 2011.			
[2] Whitten, J.L.et al.: System Analysis and Design Methods, 6 th ed., Mc Graw Hill Inc., N.Jersey, USA, 2004.			
[3] Е. Турбан: Увод у информационе системе, Датастатус 2009			
[4] К. Лаудон Информациони системи, Морган Кауфман 2012			
[5] Turban, E., Sharda, R., Aronson, J.E., King, D.: Business Intelligence: A Managerial Approach. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2008.			
[6] Turban, E., Aronson, J.E., Liang T.P., Sharda R.: Decision Support and Business Intelligence Systems (8th Edition). London: Prentice-Hall, 2007.			
[7] Laudon J.P., Laudon K.C.: Management Information Systems & Multimedia Student CD Package (10th Edition), Prentice Hall, 2007			
[8] Howson C.: Successful Business Intelligence: Secrets to Making BI a Killer App, 2008			
[9] Релевантни Internet домени			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе:			
Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно. Предавања уз активно учешће студената (семинарски радови, презентације, дискусија итд). Лабораторијске вежбе (моделовање/симулације на бази више критеријума, доношење одлука – пивот табеле итд). Студије случаја. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	2 x 20	.....
семинар-и	10		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: УВОД У ПРОДУКЦИЈУ ВИДЕО ИГАРА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Лука Тилингер			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН , четврти семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање основних практичних знања о изради видео игара, и упознавање са видео играма као предметом теоријског проучавања.			
Исход предмета Студенти стечена знања примењују у даљем процесу образовања, као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> О видео играма: историја видео игара; однос видео игара и сродних медија; актуелне тенденције и могућности примене видео игара О изради видео игара: процес рада: развојни тим (различите улоге и дисциплине); софтверски алати <i>Практична настава:</i> Израда једноставних видео игара у неком од погодних програма (Unity3D...) Практична настава изводи се у рачунарској лабораторији. Студенти се оспособљавају за самостални рад, учење и истраживање у процесу израде видео игре.			
Литература: [1] Скрипте са предавања [2] Edited by Joost Raessens and Jeffrey Goldstein (2005) <i>Handbook of Computer Game Studies</i> . MIT Press [3] Sherry Turkle (1995) <i>Life on the Screen</i> . Simon & Schuster [4] Janet Murray (1997) <i>Hamlet on the Holodeck</i> . Simon & Schuster [5] Jason Schreier (2017) <i>Blood, Sweat and Pixels</i> . Harper			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Програм се реализује кроз класична предавања, пројекције, демонстрације, израду практичних радова и писање семинарских радова. Завршни рад подразумева израду оригиналне једноставне видео игре, и усмени део испита, анализу направљене игре и процеса рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20		
колоквијум-и		усмени испит	20
семинар-и	20	испитни рад	30

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 2			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Владисављевић Гордана			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН , четври семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Проширење знања граматике и вокабулара ради оспособљавања студената за комуникацију на енглеском језику, са акцентом на стручној терминологији у сврху коришћења уџбеничке литературе и праћење стручних и научних публикација.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени за активно служење енглеским језиком (reading, writing, listening, speaking), као и за коришћење енглеске литературе из области пословне економије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> ГраMATика - Present Simple; Present Continuous; Future: will, going to, Present Continuous, Present Simple; Past Simple; Present Perfect; Articles; Conditionals; Relative Clauses; Passives Вокабулар – Brands; Travel; Change; Advertising; Money; International markets; Leadership; Competition <i>Практична настава</i> Развијање вештина писања, читања, слушања и причања у граматичким и вокабуларским оквирима обрађеним на часовима теоријске наставе; Case studies			
Литература: [1] David Cotton, David Falvey, Simon Kent, <i>Market Leader Intermediate 3rd Edition Coursebook</i> , Pearson ELT (2010) [2] <i>Market Leader Intermediate 3rd Edition DVD-ROM</i> , Pearson ELT (2010) [3] B. Mascull, <i>Business Vocabulary in Use</i> , Cambridge: CUP (2001) [4] Raymond Murphy, <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge: CUP (2001)			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, консултације, рад у малим групама, рад у паровима, самостални рад, рад уз употребу аудио-визуелних средстава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	20
практична настава	20	Писмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и			

Модул 1- СИ

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Димитријевић Маја, Предраг Пољак			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, пети семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са принципима рада оперативних система и основним елементима конкурентног програмирања.			
Исход предмета Студенти ће научити конкурентно програмирање и упознати се са принципима рада и организацијом оперативног система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам оперативног система. Хронолошки развој оперативних система. Структура оперативног система. Задаци оперативног система. Процеси и управљање процесима. Конкурентност и синхронизација. Управљање радном меморијом. Виртуелна меморија. Страничење. Сегментација. Управљање системима датотека. Датотеке и директоријуми. Управљање улазом и излазом. Интерфејс оперативног система. Скриптови. Системски позиви. Сигурност и заштита. Врсте оперативних система. Рад у реалном времену. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Упознавање са конкурентним програмирањем у програмском језику С++ кроз конкретне примере (конкурентни процеси, сарадња и синхронизација, дељене променљиве, размена порука, међусобна искључивост, условна синхронизација, мртва петља итд.).			
Литература [1] Хајдуковић М. : Оперативни системи - проблеми и структура. ФТН Издаваштво, Нови Сад 2004. [2] Tanenbaum A. C., Woodhull A. C. : Operating Systems: Design and Implementation, (3rd edition). Prentice Hall, 2008.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ТЕСТИРАЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ СОФТВЕРА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Текић Предраг			
Статус предмета: СИ- ОБАВЕЗАН, ДП- ИЗБОРНИ			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним принципима и техникама тестирања програма.			
Исход предмета Обученост студентата за самосталну израду комплетног програмског система са тестирањем као неодвојивом фазом израде.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и термини. Фазе тестирања. Стратегије тестирања. Мануелно и аутоматизовано тестирање. Структурно тестирање. Функционално тестирање. Јединично тестирање. Интеграционо тестирање. Тест система. Елементи тестирања објектно-оријентисаних програма. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Тестирање програма кроз конкретне примере. Примена библиотеке JUnit за писање аутоматских тестова у програмском језику Java.			
Литература [1] Jorgensen P.C.: Software Testing – A Craftman’s Approach, CRC Press, 1995 [2] Siegel S.: Object Oriented Software Testing, John Wiley & Sons, 1996			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ОСНОВИ ВИРТУЕЛНЕ РЕАЛНОСТИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Шиђанин Предраг			
Статус предмета: ИЗБОРНИ , пети семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање теоријских и практичних знања и вештина из домена технологије виртуелне реалности, визуелизације и 3Д моделовања.			
Исход предмета Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод и дефинисање основних појмова. Преглед историјског развоја технологије виртуелне реалности и информационе технологије. Хардверска и софтверска архитектура виртуелне реалности. Преглед могућности примене виртуелне реалности. <i>Практична настава:</i> Практична настава се изводи у рачунарској учионици. Студенти се обучавају за 3Д моделовање објеката. Користе се програми за 3Д моделовање, путем којих студенти индивидуално креирају сцене, које ће касније користити у симулацији виртуелне реалности.			
Литература [1] Шиђанин П. и Лазих М., (2018). <i>ВИРТУЕЛНА И ПРОШИРЕНА РЕАЛНОСТ – концепти, технике, примене</i> . ФТН издаваштво. [2] Earnshaw R. A. & Wiseman N. (1992). <i>An Introductory Guide to Scientific Visualisation</i> . Springer- Verlag. [3] Edited by Earnshaw R. A. , Gigante M. A. , Jones H. (1993). <i>Virtual Reality Systems</i> . Academic Press. [4] Hamit Francis. (1993). <i>Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace</i> . Sams Publishing. [5] Kalawsky R. S. (1993). <i>The Science of Virtual Reality and Virtual Environments</i> . Adison - Wesley, Reading, Massachusetts. [6] Kruger Myron W. (1991). <i>Artificial Reality II</i> . Addison-Wesley Publishing. [7] - Rheingold H.(1991). <i>Virtual Reality</i> . Secker & Warburg, London.			
Број часова активне наставе Предавања и вежбе.			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	испитни рад	50
практична настава	40		
колоквијум-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: СЕНЗОРСКЕ МРЕЖЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра, Текић Предраг			
Статус предмета: ИЗБОРНИ , пети семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Оспособљавање студената у области бежичних сензорских мрежа и њиховим конкретним реализацијама. Упознавање студената са принципима рада, архитектуром и концептима сензорских мрежа, апликацијама и протоколима.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну реализацију и употребу бежичне сензорске мреже и учешће у интеграцији сензорских мрежа са комуникационим мрежама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција бежичних сензорских мрежа. Принципи рада и архитектура. Стандардизација. Основни проблеми и преглед истраживачких активности у области бежичних сензорских мрежа. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Анализа хардверских и софтверских платформи. Принципи интеграције у комуникационе мреже. Актуалне платформе интеграцију и управљање.			
Литература [1] Anna Hac, „Wireless Sensor Network Designs,“ John Wiley & Sons, December 2003 [2] Dargie, W. and Poellabauer, C., „Fundamentals of wireless sensor networks: theory and practice“, John Wiley and Sons, 2010			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	Теоријски испит	30
практична настава	20		
колоквијум-и	40		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ФИНАНСИЈЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Горан Б. Анђелић			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, пети семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање основних знања из области финансија и финансијског пословања.			
Циљ предмета Стицање основних знања из области финансија.			
Исход предмета Након одслушаног курса студенти ће располагати знањима из финансија, у смислу шта је предмет изучавања финансија, шта су циљеви и задаци финансија, које су детерминатне функционисања финансијског механизма. Упознаће се са специфичним аспектима финансија (монетарне, банкарске, финансијска тржишта и хартије од вредности, јавне, међународне), а све са циљем коришћења стечених знања из ове области у професионалном раду, као и у даљем стручном усавршавању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Развој финансија и финансијских послова, детерминанте функционисања финансијског механизма, инфлација као монетарни и економски феномен, монетарне финансије, банкарске финансије, финансијска тржишта и хартије од вредности, јавне финансије, међународне финансије. <i>Практична настава</i> На вежбама студенти на практичним примерима анализирају конкретне случајеве из праксе, доносе закључке и предузимају конкретне одлуке.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Усмена предавања и вежбе, консултације, израда студија случаја и семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	30
практична настава	10		
колоквијум-и	30	-	-
семинар-и	20	-	-

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: СПЕЦИФИКАЦИЈА И МОДЕЛИРАЊЕ СОФТВЕРА			
Наставници (Име, средње слово, презиме): Димитријевић Маја, Текић Предраг			
Статус предмета: ИЗБОРНИ , пети семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима и принципима објектно оријентисаног дизајна, програмирања и израдом објектно-оријентисаних програма.			
Исход предмета Обученост студената за самостално пројектовање објектно оријентисаних решења, и припрема за израду објектно-оријентисаних програма и примену објектног приступа у решавању конкретних проблема. Стечена знања представљају основ за слушање напредних курсева из програмирања, као и бављење струкама везаним за развој и одржавање софтверских система. Студенти ће бити оспособљени да одговоре на захтеве тржишта у домену пројектовања решења, комуникације са наручиоцем, инжењерства захтева и продукције стандардне документације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам моделовања. Инжењерство захтева. Комуникација са корисником. Документовање. Језик UML. Основи и филозофија. Појам дијаграма. Дијаграм класа. Дијаграм објеката. Дијаграм компонената. Дијаграм система. Дијаграм случаја примене. Дијаграм секвенци. Дијаграм колаборације. Дијаграм стања. Дијаграм активности. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Прорађивање дијаграма у пракси.			
Литература [1] Zarić M, Piročanac N, Milićev N. Objektno orijentisano modelovanje na jeziku UML, skripta sa praktikumom, Mirkroknjiga, 2002. [2] Simon Bennett, Steve McRobb & Ray Farmer. Object Oriented Systems Analysis and Design using UML 4/e, McGraw-Hill Higher Education, 2010.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: НУМЕРИЧКИ АЛГОРИТМИ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Дорословачки Ксенија			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, шести семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима из нумеричке анализе и примене нумеричких алгоритама у инжењерским дисциплинама.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну примену нумеричких метода у решавању једноставнијих инжењерских задатака коришћењем нумеричких софтверских алата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у нумеричку анализу. Основни нумерички поступци: нумеричко решавање система линеарних алгебарских једначина (директни и итеративни поступци); нумеричко решавање нелинеарних једначина и система; апроксимација функција (интерполација и најбоља апроксимација); диференцирање и интеграција (формуле максималне тачности, формуле максималне могуће тачности); обичне диференцијалне једначине - почетни услов (једнокорачне и вишекорачне формуле, предиктор-коректор поступци), гранични услов (метода погађања, колокационе формуле); парцијалне диференцијалне једначине (метода коначних разлика, метода коначних елемената); трансформација функција (Фуријеова трансформација, вејвлет трансформација). <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Имплементација нумеричких метода и њихова примена у решавању једноставнијих инжењерских задатака коришћењем програмског окружења MATLAB.			
Литература [1.] С. F. Gerald, P. O. : Wheatly Applied Numerical Analysis. California Polytechnic State University, 2004. [2.] J. Douglas Faires, R. : Burden Numerical Methods. Thomson Brooks/Cole, 2003. [3.] A. Quarteroni, R. Sacco, F. : Burden Numerical Methods. Springer, 2007. [4.] A. Gilat : Matlab An Introduction With Applications. John Wiley & Sons, Inc., 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: КРЕИРАЊЕ ДИГИТАЛНИХ КОМУНИКАЦИЈА			
Наставници (Име, средње слово, презиме): Мила Г. Гвардиол			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, шести семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Предмет Креирање дигиталних комуникација има за циљ да студенте оспособи да размиљају у духу веб дизајна као и да самостално дизајнирају елементе за веб, да планирају, а потом и израде лејаут за сајт са једном и сајт са више страница.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да самостално планирају израду веб странице као и да дизајнирају њен изгледа			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> На теоријском делу часа студенти ће бити упознати са целим процесом планирања веб странице као и главним принципима веб дизајна. <i>Практична настава:</i> На практичном делу часа студенти ће дизајнирати: <ul style="list-style-type: none"> дугмиће, 1. навигације, 2. контакт форме, 3. обрасце, 4. ценовнике, 5. слајдере, 6. плејере, 7. прогрес барове, 8. иконе 9. и на крају лејаут за сајт са једном и сајт са више страница 			
Литература [1] Вил Грант, 101 принцип за добар УХ дизајн, компјутер библиотека, 2018. [2] - William Lidwell, William Lidwell, Jill Butler, Universal Principles of Design			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	завршни рад	60
практична настава	30		
колоквијум-и		.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Димитријевић Маја			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, шести семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима електронског пословања и стицање елементарних практичних знања.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени за самосталну анализу пословног проблема, препознавање могућности за имплементацију електронског пословања, пројектовање система е-пословања и реализацију једноставнијих решења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам е-пословања. Инфраструктура. Интернет као универзална платформа. Технологије е-пословања. Организационе промене. Стратегије дигиталних фирми. Пословни модели. Дигитална тржишта. Трендови. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Израда конкретног решења е-пословања на симулацији организације.			
Литература [1.] W Davis, J Benamati : E-commerce Basics, Addison Wesley, 2003. [2.] E Turban : Uvod u informacione sisteme, Datastatus, 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ПРОЈЕКТОВАЊЕ СОФТВЕРА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Текић Предраг			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, шести семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са техникама, принципима, правилима и стандардима производње квалитетног комерцијалног софтвера.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну израду софтверских производа у професионалном окружењу организације, као и за вођење мањих сотврских пројеката.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Процес производње софтвера. Процесни модели. Праксе софтверског инжењерства. Инжењерства захтева, система, архитектуре, компонената, интерфејса, тестирања. Метрике квалитета. Веб апликације. Веза са управљањем софтверским пројектима. Управљање променама. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Симулација процеса пројектовања на реалном пројекту у групи студената.			
Литература [1] J Pressman : Software Engineering: A Practitioner's Approach. Addison Wesley, 2009. [2] I Sommerville : Software Engineering. Addison Wesley, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО				
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ПРВОГ СТЕПЕНА				
Назив предмета: ВЕБ ДИЗАЈН				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Александра Г. Ранков, Милан С. Влашки				
Статус предмета: ИЗБОРНИ, шести семестар				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: нема				
Циљ предмета				
Упознавање са основама пројектовања статичке и динамичке веб странице. Студент треба да креативно решава проблеме из области веб дизајна.				
Исход предмета				
Стечена знања представљају полазну основу за пројектовање једноставнијих статичких и динамичких веб страница. Студент је оспособљен да применом стеченог знања решава реалне проблеме из области веб дизајна.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Интернет. Протоколи. HTML и пројектовање статичке веб странице. Документ. Тагови за обраду текста. Рад са сликама, табелама, листама, линковима и формама. Каскадне странице стилова (CSS). Повезивање CSS-а са HTML-ом. Пример једноставне статичке веб странице. JavaScript и пројектовање динамичке веб странице. Синтакса JavaScript-а. Пример једноставне динамичке веб странице. Мултимедија, слике, време одзива, анимација, видео запис и звук.				
<i>Практична настава</i>				
HTML. CSS. JavaScript. Примери пројектовања једноставнијих статичких и динамичких веб страница са акцентом на мултимедију, слику, анимацију, видео и звук.				
Литература				
[1] Robbins J.N. : Naučite Web dizajn, Mikro knjiga, 2009.				
[2] Lovreković Z. : Internet programiranje. Udruženje građana „Inicijativa za upravljanje znanjem“, Kač, 2009.				
[3] Kyle Simpson: Naučite JavaScript, Mikro knjiga, Beograd, 2016.				
[4] Laura Lemay, Rafe Colburn, Jennifer Kyrnin: HTML5, CSS3 i JavaScript za razvoj veb strana, Mikro knjiga, Beograd, 2016.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
Методе извођења наставе				
Предавања, вежбе и консултације.				
Оцена знања (максималан број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активности у току предавања	10	писмени испит		
приступни рад	30	усмени испит	30	
колоквијум 1	30	.....	
колоквијум 2				

Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО				
Врста и ниво студија: основне академске студије првог степена				
Назив предмета: ЕТИКА У СОФТВЕРСКОЈ ИНДУСТРИЈИ				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Ђурић Милорад, Борбељ Чаб				
Статус предмета: ИЗБОРНИ, шести семестар				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: нема				
Циљ предмета: Студенти треба да разумеју и овладају теоријским и практичним сазнањима из пословне етике и успешно их примене у савременој пословној и информатичкој пракси.				
Исход предмета: Студенти треба да препознају, анализирају и примене основна морална начела, вредности и знања пословног етичког понашања и интерактивног деловања у пословној економији, електронском пословању, информационом технологијама, услужном бизнису, менаџменту и предузетништву, које за резултат имају максимизирање профита пословања. Студенти треба да науче да је на тржишту могуће истовремено бити и морално одговоран и профитабилан.				
Садржај предмета: Теоријска настава Историјски развој мисли о добру. Предмет и метод етике. Теоријске претпоставке пословне етике и етике у електронском пословању. Темелни принципи и начела, метод пословне етике. Ка етици економије. Фазе развоја и технике етичких пословних активности. Мито и корупција, сукоб интереса и правила етичког понашања фирме према фирми у пословању. Моралне дилеме запослених. Друштвена одговорност, корпоративна култура и имиџ фирме у пословању. Функција менаџмента и пословна етика. Интеркултурна пословна етика и пословни обичаји у свету. Вештине пословног и електронског комуницирања. Врсте и канали савремене електронске комуникације. Електронско пословање и етика. Односи с јавношћу и етика. Феномен друштвених мрежа. Практична настава Приступни рад и реализовање пословних студија случаја на примеру моралног и неморалног корпоративног пословања и пословног одлучивања.				
Литература: [1] Баљ, Б.; Чучковић, А.; Бреу, А.; Марић, Р.: <i>Пословна етика</i> , Економски факултет, Суботица, 2011. [2] Суботић, Д.: <i>Корпоративна пословна етика</i> , Универзитет Едуконс, Сремска Каменица, 2010. [3] De George, R.: <i>Пословна етика</i> , Филип Вишњић, Београд, 2003.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, студија случаја, дискусионе групе.				
Оцена знања (максималан број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активности у току предавања	10	писмени испит	30	
приступни рад	20	.....	
колоквијум 1	20			
колоквијум 2	20			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: АЛГОРИТМИ У ДИГИТАЛНОЈ ПРОДУКЦИЈИ 1			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра, Чунгурски Славчо			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, седми семестар			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Образовни циљ курса је упознавање студената са основама једнодимензионалних и дводимензионалних дискретних сигнала и дискретних система, који представљају основу дигиталне обраде сигнала. Наведена знања су неопходна за касније разумевање различитих алгоритама дигиталне обраде звука, слике и видеа.			
Исход предмета <ul style="list-style-type: none"> • Разумевање концепта дигитализације аналогних сигнала • Временска и фреквенцијска анализа 1Д дискретних сигнала и система • Временска и фреквенцијска анализа 2Д дискретних сигнала и система • Пројектовање и имплементација 1Д и 2Д дигиталних филтара Примена 1Д и 2Д дигиталних филтара у дигиталној обради звука, слике и видеа			
Садржај предмета Увод у обраду сигнала. Одабирање и реконструкција континуалних сигнала. Дискретни сигнали и системи. Диференце једначине. Блок дијаграми. Импулсни одзив. Конволуција. Z трансформација. Дискретна Фуријеова трансформација и спектрална анализа сигнала и система. Алгоритми за брзо израчунавање дискретне Фуријеове трансформације. Дигитални филтри (ФИР и ИИР) и алгоритми за њихово пројектовање. Дводимензионални (2Д) сигнали и системи. 2Д дискретне трансформације (2Д ДФТ и 2Д ДЦТ). 2Д дигитални филтри.			
Литература [1] Љиљана Милић, Зоран Добросављевић, Јелена Тертић, Увод у дигиталну обраду сигнала + CD, Академска мисао, 2015 [2] Thierry Dutoit - Ferran Marques, Applied Signal Processing - A MATLAB-Based Proof of Concept, Springer Verlag, 2009 [3] Paulo S. R. Diniz Eduardo A. B. da Silva And Sergio L. Netto, Digital Signal Processing - System Analysis and Design, 2nd Ed, Cambridge University Press, 2010. [4] John W. Woods, Multidimensional Signal, Image, and Video Processing and Coding, 2nd Ed, Springer Verlag, 2012. [5] E-book: The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing By Steven W. Smith			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	Теоријски део испита	40
практична настава	20		
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра, Пољак Предраг			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, седми семестар			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима и принципима машинског учења и решавања проблема који се тешко решавају алгоритамским приступом.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну примену принципа машинског учења и вештачке интелигенције на пословне и научне проблеме.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Вештачка интелигенција. Потреба за решавањем проблема на неалгоритамски начин. Велике количине трансакционих података као изазов. Индукција и генерализација. Дефинисање и значај машинског учења и вештачке интелигенције. Врсте машинског учења. Основни модели машинског учења – регресија, логистичка регресија, SVM, KNN. Проблем класификације и претраживања. Груписање и регресија. Стабло одлучивања. Напредни модели машинског учења – дубоке неуронске мреже. Процес тренирања модела и подешавање модела. Учење на примеру. Вештачке неуралне мреже. Фази логика. Фази моделовање. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Решавање примера који прате предавања коришћењем софтверских алата. Примена напредних модела машинског учења у препознавању слике.			
Литература [1] T Hastie The Elements of Statistical Learning, Stanford University 2009 [2] D MacKay Information Theory, Inference, and Learning Algorithms, Cambridge University Press 2003 [3] Russell, S. & Norvig, P. (2010). Artificial intelligence: a modern approach. Prentice Hall (3rd ed.). [4] Flach, P. (2012). Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data. Cambridge University Press. [5] I. H. Witten, E. Frank, M. A. Hall; Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufmann Pub. 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: БЕЗБЕДНОСТ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра , Димитријевић Маја, Текић Предраг			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, седми семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање теоријских и практичних знања из домена безбедности савремених информационих технологија и њихове примене у управљању пословним системима у окружењу нове(дигиталне) економије.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да планирају и успешно развијају и примењују стандарде и методе у управљању безбедношћу савремених пословних информационих система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основи заштите информација. Основни сервиси заштите информација, тајност, интегритет, аутентификација и непоречивост. Упознавање савремених алгоритама за шифровање података. HTTPS SSL/TLS протокол криптована комуникација. Diffie-Helman размена тајних кључева. Упознавање hash функција. Инфраструктура система са јавним кључевима (PKI). GDPR стандард. OAuth стандард. Упознавање са дигиталним сертификатима и дигиталним потписом. <i>Практична настава</i> Коришћење hash функција. Упознавање са OAuth стандардом за аутентификацију и ауторизацију корисника система помоћу токена. Потписивање pdf докумената дигиталним потписом.			
Литература [1] M.Stamp Information Security, Principles and Practice, John Wiley&Sons, 2011. [2] Bruce Schneier, Примењена криптографија, превод Микро Књига, 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Презентација теоријских принципа и практичних модела из праксе уз употребу савремених дидактичких средстава .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ВИЗУЕЛНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ			
Наставници (Име, средње слово, презиме): Гвардиол Мила			
Статус предмета: СИ- ИЗБОРНИ, ДП-ОБАВЕЗАН			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -Нема			
Циљ предмета Упознавање са појмом и програмом визуелне културе, који обухвата области графичког дизајна и штампаних медија уопште.			
Исход предмета Савладавање метода и техника обраде дигиталне слике, технике илустровања, као и техника адвертајзинга у домену штампаних медија			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Карактеристике визуелне културе у контексту Принт Дизајна - учење о дизајну амбалаже, дизајну шампаног промотивног материјала, плаката, болборда, илустровање књига, прелом часописа и дневних новин, пословне галантерије, креирању фонтова, креирању лога, припреми за штампу. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Израда пројектна задатка у програмима: Adobe Illustrator, A.Photoshop, A.InDesign 1. Израда пословне галантерије 2. Креирање лога 3. Израда илустрације за књигу и песму 4. Израда плаката за документарни, играни и анимирани филм 5. Израда насловне стране модног, политичког и стручног часописа 6. Прелом дневних новина и магазина			
Литература [1] К. Богдановић, Увод у визуелну културу, Завод за уџбенике, 2005. [2] К. Богдановић, Б. Бурић, Терија форме, Београд 1991. [3] Арнхајм, Рудолф Визуелно мишљење Универзитет у Београду, Београд 1985 [4] Графичко обликовање i pismo, Miodrag Nedeljković Slobodanka Nedeljković, Завод за уџбенике и наставна сретства, Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Интерактивне методе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	60	теоријски део испита	30
доласци	10	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ИОТ СИСТЕМИ			
Наставници (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра, Стојчевска Биљана, Текић Предраг			
Статус предмета: ИЗБОРНИ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -Нема			
Циљ предмета Оспособљавање студената у принципима рада и дизајна паметних уређаја, технологијама за њихово умрежавање, развојем апликација, проблемима безбедности и принципима обраде података у области ИОТ мрежа.			
Исход предмета Студенти стичу основна знања о интернету паметних уређаја, као и о концептима рада, дизајна и примене ИОТ уређаја, платформи и мрежа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Принципи, архитектура и дизајн ИОТ мрежа. Паметни уређаји и технологије за умрежавање. Стандардизација и практични примери ИОТ мрежа. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Детаљнији приказ појединих решења у области ИОТ. Самостални или групни (тимски) рад на изради пројекта са презентацијом резултата.			
Литература [1] D. Hanes, G. Salgueiro, P. Grossetete, R. Barton, and J. Henry, IoT Fundamentals: Networking Technologies, Protocols, and Use Cases for the Internet of Things, Cisco Press, 2017. [2] O. Hersent, D. Boswarthick, and O. Elloumi, The Internet of Things: Key Applications and Protocols, John Wiley & Sons Ltd., 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	10	Теоријски испит	30
доласци	40		
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ПРОЈЕКТОВАЊЕ МОБИЛНИХ АПЛИКАЦИЈА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Текић Предраг			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима писања апликација за Android уређаје.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну израду апликација за Android уређаје.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Карактеристике и примене мобилних уређаја. Android и његова структура. Вишенитни рад, сервис, пријемници и друге позадинске операције. Пружање информација кориснику. Програмирање у Android окружењу. Интерфејс Android апликација. Животни циклус Android апликације. Android Activity компонента за развој мобилних апликација. Обрада догађаја чији је извор корисник, као што су додири и покрети. Паковање и инсталирање Android апликације. Безбедносне дозволе и API кључеви. Употреба API функција за приступање хардверским компонентама на Android уређајима. Комуницирање с другим мобилним уређајима преко SMS порука, претраживање веб и друштвених мрежа. Чување података на Android уређајима. SQL и SQLite имплементације у Android окружењу. Учитавање GPS података о географском положају. Употреба Google Maps API. Израда резервне копије података на систему и њихово обнављање помоћу класе BackupManager. Тестирање апликација и отклањање грешака током развојног циклуса. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Рад са развојном платформом Android Studio и развој једноставнијих Android апликација помоћу Java/Kotlin програмског језика.			
Литература [1] James Steele, Nelson To : Андроид. Микро књига, 2011. [2] Ed Burnette : Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development Platform. Pragmatic Bookshelf, 2010. [3] D. Griffiths, Head First Android Development, 2nd Edition, 2017. [4] Neil SmithD. Griffiths, Android 9, Kotlin i Android Studio 3.2.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: АЛГОРИТМИ У ДИГИТАЛНОЈ ПРОДУКЦИЈИ 2			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Александра Г. Ранков, Славчо Чунгурски			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: положен испит из предмета Алгоритми у дигиталној продукцији 1			
Циљ предмета: Образовни циљ курса је упознавање студената са основним алгоритмима који се користе у обради звука, слике и дигиталног видео материјала. Посебан акценат стављен је на алгоритме за компресију звука, слике и видеа.			
Исход предмета: <ul style="list-style-type: none"> • Разумевање концепта компресије података • Разумевање принципа рада основних алгоритама за обраду и компресију звука • Разумевање принципа рада основних алгоритама за обраду и компресију слике • Разумевање принципа рада основних алгоритама за обраду и компресију видеа • Примена основних алгоритама за дигиталну обраду звука, слике и видеа 			
Садржај предмета Увод у теорију информација. Компресија података. Компресија са и без оштећења. Основни алгоритми за компресију података без оштећења (RLE, LZ, Arithmetic, Huffman, RAR). Основни алгоритми за обраду звука. Основни алгоритми за компресију звука (Dolby, AAC, MP3). Основни алгоритми за обраду слике. Основни алгоритми за компресију слике (GIF, JPEG, JPEG2000). Основни алгоритми за обраду видеа. Основни алгоритми за компресију видеа (Motion JPEG, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H.264).			
Литература [1] K. S. Thyagarajan, Still Image and Video Compression with MATLAB, John Wiley & Sons, 2011. [2] Al Bovik, Handbook of Image and Video Processing, 2nd Ed, Elsevier, 2005. [3] David Salomon, Giovanni Motta, D. Bryant, Handbook of Data Compression, Springer Verlag, 2012 [4] E-book: The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing By Steven W. Smith			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	Теоријски део испита	40
практична настава	20		
колоквијум	20		
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: СИСТЕМИ ОБЕЗБЕЂЕЊА И ЗАШТИТЕ ЛИЦА И ОБЈЕКТА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ацо Бобић, Предрав Павлићевић, Каровић Самед			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, осми семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Изучавање појма, предмета и значаја система обезбеђења и заштите лица, објеката и пословања. Оспособити студенте да самостално организују систем обезбеђења и заштите лица и објеката уз кориштење расположивих физичких и техничких средстава заштите.			
Исход предмета			
Оспособљавање студената за успешно сагледавање и препознавање проблема са којим се сусрећу током обављања разних задатака обезбеђења и заштите лица и објеката, као и препознавање разних фактора угрожавања који утчу на систем безбедности.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам предмет и значај обезбеђења лица, Појам предмет и значај обезбеђења и заштите лица и објеката, Систем обезбеђења и заштите лица, Систем обезбеђења и заштите објеката, Осврт на историјски развој обезбеђења и заштите лица, Осврт на историјски развој обезбеђења и заштите објеката, Систем обезбеђења и заштите лица и објеката као подсистем у систему безбедности, Израда безбедносне процена, Израда плана обезбеђења, Послови осигуравајућих друштава у функцији система обезбеђења и заштите лица и објеката, Облици сарадње система обезбеђења и заштите лица и објеката са другим органима и организацијама, Правна регулатива организације и делатности система обезбеђења, Основни извори и облици угрожавања лица, имовине и пословања.			
<i>Практична настава</i>			
Продубљивање усвојеног знања и анализа значајнијих теоријских и практичних проблема, посете установама које се баве системом обезбеђења лица и имовине (полиција, установе за извршењекривичних санкција, агенције за приватно обезбеђење и слично).			
Литература			
[1] Ацо Бобић, Системи обезбеђења и заштите лица и објеката, Источно Сарајево, 2014.			
[2] Љубомир Стајић, Систем заштите лица и објеката, Правни Факултет Нови Сад. 2008.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе			
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током предавања кроз интерактивни рад са студентима стичу се теоретска сазнања о систему обезбеђења и заштити лица и објеката . Вежбе су аудиторне и практичне и на њима се решавају задаци из појединих поглавља, пружају додатна објашњења и на примерима разрађују поједине области из теоријске наставе. Акцент се ставља на посете установама које се баве системом обезбеђења и заштите лица и имовине и упознавање са делокругом њихових активности. Провера знања се одвија кроз колоквијум и семинарски рад. Услов за завршни испит је да студент положи колоквијум, презентује семинарски рад и успешно реализује вежбе. Завршни испит се састоји од усменог испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	Писмени испит	
практична настава		Усмени испит	50
колоквијум-и	25	.....
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ИНТЕРАКТИВНЕ ВЕБ АПЛИКАЦИЈЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Текић Предраг			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, осми семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним стратегијама и вештинама пројектовања савремених интерактивних веб апликација.			
Исход предмета Оспособљеност за самостално планирање, развој и примену стратегија и вештина пројектовања интерактивних веб апликација.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основне технологије интерактивних веб апликација HTML, CSS, DOM и Javascript. Оквир за развој интерактивних веб апликација Angular и Single page application (SPA). Дизајн интерактивних веб апликација, елементи корисничког интерфејса и Angular Material Design. Основе TypeScript-а. Контроле корисничког интерфејса. Комуникација HTTP протоколима са серверском страном. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Израда интерактивне веб апликације коришћењем наведених технологија, Angular, HTML, CSS.			
Литература [1] Doguhan Uluc: Angular 6 од основних до пословних веб апликација, Компјутер библиотека - Београд, 2018. [2] Nathan Rozentals: Научите TypeScript превод другог издања, Компјутер библиотека - Београд, 2017.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: РАЧУНАРСКЕ ИГРЕ			
Наставници (Име, средње слово, презиме): Тилингер Лука			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Упознавање са основним вештинама и техникама за развој рачунарских игара.			
Исход предмета			
Обученост студената за самосталну израду рачунарских игара.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни елементи теорије игара. Стратегија. Математички модел једноставнијих игара (нпр. икс-окс). Увод у дизајн рачунарских игара. Анализа игара. Жанрови и трендови. Психолошки и социјални аспекти рачунарских игара. Хардверска и софтверска архитектура (OpenGL, DirectX, X3D) графичких рачунарских система. Теорија боја. Генеративна графика (векторска, растерска; 2D и 3D - примитиве, приказ и пројекције; бојење, илуминација и сенчење; трансформација; исецање; 3D моделовање; композиција и манипулација генеративном сликом, стандардни формати). Основни приступи обради и анализи слике (дигитализација; обрада; побољшање и рестаурација; сегментација, екстракција квантитета и разумевање слике). Интеракциони уређаји: тастатура, поинтерски уређаји директне и индиректне контроле, e-sору и h-sору уређаји. Пројектовање и механика игара. 2D и 3D развој игара. Вештачка интелигенција у играма. Интеракција корисника и тестирање игара.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Примена софтверских окружења за развој рачунарских игара. Реализација и тестирање конкретних игара.			
Литература			
[1] Morrison M. : Програмирање игара за 24 часа. Компјутер библиотека, 2003.			
[2] Велковић Н. : Рачунарска графика и мултимедија. Завод за уџбенике, Београд, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	3	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и	30	.....
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО				
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво				
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА				
Наставник (Име, средње слово, презиме):				
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар				
Број ЕСПБ: 3				
Услов: Нема				
Циљ предмета Проширивање практичних знања.				
Исход предмета Стечена знања се могу користити у решавању конкретних инжењерских проблема.				
Садржај предмета Решавање конкретних инжењерски проблеми у пракси.				
Литература Одређује се у складу са потребама и облашћу која је обухваћена стручном праксом.				
Број часова активне наставе				Остали часови 6
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Настава се одвија у привреди или научно образованим институцијама, кроз самостални рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО		
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво		
Назив предмета: ЗАВРШНИ РАД		
Наставник (Име, средње слово, презиме):		
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Нема		
Циљ предмета		
<p>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 дипломског рада. Израдом дипломског рада 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 дипломског рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме угодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p>		
Исход предмета		
<p>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 дипломског 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>		
Садржај предмета		
<p>Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу која се бави сличном тематиком, врши анализе у циљу изналагања решења конкретног задатка који је дефинисан задатком дипломског рада.</p>		
Литература		
Одређује се у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског рада.		
Број часова активне наставе		
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:
		Студијски истраживачки рад:
Остали часови 2		
Методe извођења наставе		
<p>Ментор саставља задатак дипломског рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. Током израде дипломског рада, ментор може дати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног рада. У оквиру теоријског дела дипломског рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме дипломског рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком дипломског рада. Студент сачињава дипломски рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p>		
Оцена знања - максимални број поена 100		

МОДУЛ 2 - ДП

Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: 3Д МОДЕЛОВАЊЕ			
Наставник: Мила Г. Гвардиол, Обрадовић Ратко			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, пети семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Оспособљавање студената за просторну визуелизацију и за генерисање просторних модела.			
Исход предмета Коришћење графичких програма за 3Д визуелизацију, као и добра перцепција простора.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Графички програмски системи и модели. Начини презентовања информација: растерска графика и векторска графика. Основе просторног обликовања. Кориснички интерфејсе. Структура програмских система за просторно обликовање. Слика: природна и генерисана. Снимање објеката. Представљање пројигирања и погледа. Паралелно пројигирање: ортогонално и косо. Централно пројигирање, перспективна слика са једним, два или три недогледа. Ортогоналне пројекције. Аксонометријске пројекције. Дизајн погледа код компјутера. Криве у рачунарској графички: кубни сплајн, нормализовани кубни сплајн, Безијеове криве, NURBS. Површи у рачунарској графички: ротационе површи, простируће површи, квадрике, вођене и развојне површи, Кунове линеарне површи, Кунове двоструко кубне површи, приказивање површи помоћу закрпа, картографске параметарске површи, дволинеарне површи, Безијеове површи. Геометријски примитиви: коцка, паралелопипед, цилиндар и лопта. Пресеци кривих и површи: алгебарске методе, методе дељења, дискретне методе. Контура површи. Пресеци површи на основу геометријских модела. Булове операције са солидима. Видљивост: сликарски алгоритам, Newell -ов алгоритам, Warnock -ов алгоритам, Z Buffer алгоритам. Алгоритми одсецања: Clipping, Cohen-Sutherland Line Clipping, Cyrus-Beck. Трансформације: 2Д и 3Д. Добијање 3Д слике од 2Д узорка. Скицирање: 3Д сцена. Постављање сцене: очна тачка и раван лика. <i>Практична настава:</i> Вежбе се одвијају у рачунарској учионици уз коришћење софтвера за 3Д моделовање.			
Литература: [1] Ратко Обрадовић, Иван Пинђер, Ивица Николић, Гојко Владић: Дизајн просторних облика-одабрани пример, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2009. [2] Ратко Обрадовић: Рачунарска графика - криве и површи, Нови Сад, 2012. [3] Alan Watt: 3D Computer Graphics, Addison Wesley, 2000.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Програм се реализује кроз класична предавања, пројекције, демонстрације и израду вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	60		
колоквијум-и		.....
семинар-и			
Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			

Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: ОСНОВИ ВИРТУЕЛНЕ РЕАЛНОСТИ			
Наставник: Шиђанин Предраг			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, пети семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање теоријских и практичних знања и вештина из домена технологије виртуелне реалности, визуелизације и 3Д моделовања.			
Исход предмета Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод и дефинисање основних појмова. Преглед историјског развоја технологије виртуелне реалности и информационе технологије. Хардверска и софтверска архитектура виртуелне реалности. Преглед могућности примене виртуелне реалности. <i>Практична настава:</i> Практична настава се изводи у рачунарској лабораторији. Студенти се обучавају за 3Д моделовање објеката. Користе се програми за 3Д моделовање (<i>SketchUp, 3ds Max,...</i>), путем којих студенти индивидуално креирају сцене, које се касније користе у симулацији виртуелне реалности.			
Литература [1] Шиђанин П. и Лазих М., (2018). <i>ВИРТУЕЛНА И ПРОШИРЕНА РЕАЛНОСТ – концепти, технике, примене</i> . ФТН издаваштво. [2] Earnshaw R. A. & Wiseman N. (1992). <i>An Introductory Guide to Scientific Visualisation</i> . Springer- Verlag. [3] Edited by Earnshaw R. A. , Gigante M. A. , Jones H. (1993). <i>Virtual Reality Systems</i> . Academic Press. [4] Hamit Francis. (1993). <i>Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace</i> . Sams Publishing. [5] Kalawsky R. S. (1993). <i>The Science of Virtual Reality and Virtual Environments</i> . Adison - Wesley, Reading, Massachusetts. [6] Kruger Myron W. (1991). <i>Artificial Reality II</i> . Addison-Wesley Publishing. [7] - Rheingold H.(1991). <i>Virtual Reality</i> . Secker & Warburg, London.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	испитни рад	40
практична настава	20		
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: ДИГИТАЛНИ МЕДИЈИ У ДОКУМЕНТАРНОЈ ПРАКСИ			
Наставник: Буцаров Маја, Фаркаш Роберт			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, пети семестар			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са новим медијима, њиховим развојем и могућностима у контексту подробнијег истраживања у домену обраде пре свега звука, слике текста.			
Исход предмета Оспособљеност за стручно обављање послова и задатака у медијима са аспекта филма, филмске кинематографије, радија, телевизије и уопште савремене документарне праксе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Карактеристике мултимедијалног садржаја, врсте медија, интеграција, усклађивање медија, синхронизација унутар медијског објекта, спецификација синхронизација, слој медија, медиа стрим-а, слој објекта, архитектура мултимедијалног комуникацијског система, кодери. Кључни појмови интерактивне мултимедије: хипертекст, хипермедији, интерактивност, Виртуелна Реалност; Језик дигиталних медија и његова контекстуализација; Дизајн корисничког интерфејса; Наратив у мултимедијалним садржајима, нелинеарни наратив; Драматургија у мултимедији; Компјутерске игре; Мултимедија у јавним просторима; Интервенисање на дигиталној слици, compositing; Motion Graphics; Виртуелна реалност; Дигитални портфолио (Demo Reel) <i>Практична настава:</i> Припрема, снимање и монтажа фотографијаи видео материјала јпг, АVI-формат - Један од универзалних задатака у савлађивању појмова за видео и јпг формат (употреба, коришћење HD камере LUMIX) студент ће припремити, монтирати и снимити све детаље у циљу дефинисања адекватне композиције за реализацију уз инструкторије. Студент ће урадити HD камером снимке: фотографије, као припрему за „stopmotion“, стопмошн. Овакав рад ће студент предати као први пројектни рад. Консултације у вези израде рада и контрола испуњености тражених услова у оквиру рада ће се извршити у термину аудиторних вежби и консултација.			
Литература [1] Роберт Фаркаш: Мултимедиа ВТШс, Нови Сад, 2009. [2] Роберт Фаркаш: Документарна пракса ВТШс, Нови Сад, 2010. [3] Wiedemann: <i>Web design: studios</i> , Taschen, 2005. [4] Jon Krasner, <i>Motion Graphic Design: Applied History and Aesthetics</i> , Elsevier, Oxford, 2008. [5] Gerard Kim, <i>Designing Virtual Reality Systems: The Structured Approach</i> , Springer, 2005. [6] Медиатека – центар за нове медије <i>Куда.орг</i>			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	20	.....
семинар-и	20		

Студијски програм/студијски програми: ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ И КОМПОЗИТИНГ			
Наставник: Мила Г. Гвардиол, Лука З. Тилингер			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, пети семестар			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема			
Циљ предмета Оспособљавање студената за решавање комплексних проблема из области специјалних визуалних ефеката, за потребе филмске индустрије, индустрије видео игара и сродне аудио-визуелне области			
Исход предмета Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Мogućности примене компјутерске графике у области специјалних визуелних ефеката Светлост и сенка у компјутерској графици - Врсте светлосних извора - Типови сенки - Физички симулирано осветљење - Значај осветљења у композитингу Симулирани динамички системи (физичке симулације) - Системи честица (параметари контроле, анимација, интеракција са објектима у сцени) - Симулиране физичке интеракције објеката (судари, кретања...) - Симулација кретања и материјализација флуида (течности, пламена...) - Симулиране деформације чврстих тела - Моделовање одеће и припрема модела за физичку симулацију кретања - Компјутерски генерисана коса (фризура) и брада (длака) Композитинг - Дигитални композитинг слике - Примена композитинга у области специјалних визуелних ефеката <i>Практична настава:</i> Вежбе прате теоретска предавања и изводе се у рачунарској учионици уз помоћ одговарајућих софтвера за анимацију. (Autodesk 3ds Max, и други)			
Литература [1] Pete Draper: Deconstructing the Elements with 3ds Max, Create natural fire, earth, air and water without plug-in, Autodesk & Elsevier, 2009. [2] Donald House, Devid Breen: Cloth Modeling and Animation, A K Peters, 2000. [3] Robert E. McCarthy: Secrets of Hollywood Special Effects, Butterworth-Heinemann, 1992.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и вежбе. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	завршни рад	30
практична настава	60		
колоквијум-и		.....
семинар-и			

Commented [AR1]: Садржај предмета је допуњен по препоруци акредитационе комисије.

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: РАЧУНАРСКА АНИМАЦИЈА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Обрадовић Ратко			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, шести семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Савладавање тема које се односе на добијање квалитетне 2Д слике (рендера), полазећи од 3Д модела на који је постављена одговарајућа текстура. Креирање једноставних анимација коришћењем директне или инверзне кинематике.			
Исход предмета Креирање рендера за различите 3Д моделе и различите текстуре, као и поставке светла и синтетичке камере. Израда рендера, који су естетски и у техничком смислу, високог квалитета. Креирање кратких филмова, као композиције више слика. Креирање анимације помоћу костију или без њих. Коришћење директне и инверзне кинематике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава и практична настава</i> Интерфејс за креирање анимације: Auto Key и Set Key модови. Брзина кретања у анимацији. Померање, брисање и копирање кључних фрејмова. Линковање објеката. Креирање Preview анимације. Едитор кривих (Curve editor), анимација линкованих објеката, анимација објекта по задатој путањи, анимација камере по задатој путањи. Rigging геометријски једноставних модела, попут Pixar-ове лампе. Rigging без костију. Rigging помоћу костију. Инверзна кинематика (Inverse Kinematik) и директна кинематика (Forward Kinematik). Анимација Pixar-ове лампе директном и инверзном кинематиком. Креирање анимације животиње која има једноставан механизам кретања, попут гусенице. На том примеру изучава се креирање костију, лејера, контролора, повезивање геометрије модела (меша) са костима (Skinning), креирање Point хелпера. Креирање једноставних симулација: застава на ветру, цепање тканине, креирања деформисаног јастука и симулација лелујања лишћа на дрвету. Коришћење различитих софтвера за израду рендера: Mental ray, Renderman и VRay.			
Литература [1] Matt Pharr, Greg Humphreys : Physically Based Rendering: from Theory to Implementation, Elsevier, 2010. [2] Philip Dutre, Kavita Bala, Philippe Bekaert: Advanced Global Illumination, A K Peters, 2006. [3] Tony White: Animation from pencils to Pixels, Elsevier, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Предиспитне обавезе	поена
активност у току предавања	10	Завршни рад	30
практична настава	60		
колоквијум-и		.....
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ИМЕРСИВНА ВИРТУАЛНА РЕАЛНОСТ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Предраг С. Шиђанин			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, шести семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање теоријских и практичних знања и вештина из домена технологије имерсивне виртуелне реалности, визуелизације и 3Д моделовања.			
Исход предмета Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод и дефинисање основних појмова. Преглед историјског развоја технологије имерсивне виртуелне реалности и информационе технологије. Хардверска и софтверска архитектура имеривне виртуелне реалности. Архитектура система VR-a. Преглед могућности примене имерсивне виртуелне реалности. <i>Практична настава:</i> Практична настава се изводи у рачунарској учионици. Студенти се обучавају за креирање симулација виртуелне реалности у гејм енџину. Студенти се оспособљавају за руковање опремом за проживљавање имерсивног искуства.			
Литература [1] Шиђанин П. и Лазих М., (2018). <i>ВИРТУЕЛНА И ПРОШИРЕНА РЕАЛНОСТ – концепти, технике, примене</i> . ФТН издаваштво. [2] Edited by Wexselblat Alan. (1993). <i>Virtual Reality - Applications and Explorations</i> . Academic Press Professional. [3] Gibson William. (1993). <i>Virtual Light</i> . Viking, Penguin books ltd. [4] Šidjanin P., Kraak M. J. & Smets G. J. F.,(1995). <i>The Delft University of Technology's Campus Information System Accessed by GIS and Virtual Reality Technology</i> . Proceedings JEC onference on Geographical Information, Den Haag [5] Thimbleby Harold. (1990). <i>User Interface Design</i> . Addison-Wesley Publishing Company.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Предавања и вежбе одржавају се у компјутерској лабораторији. Консултације. Извођење наставе се састоји из два сегмента: теоријског дела и израда дигиталних модела. У теоријском делу описане су и технике и начини примене имерсивне виртуалне реалности. На вежбама се раде 3Д моделовање и функционалност виртуелног окружења, његово тестирање и побољшавање. Испит је успешно окончаним када је студент кроз завршни рад успешно реализовао предвиђене задатке.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Предиспитне обавезе	<i>поена</i>
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и семинари	30	испитни рад	40

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ПРОДУКЦИЈА ДИГИТАЛНИХ МЕДИЈА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Влашки Милан			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, шести семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са савременим токовима продукције: филма, телевизије, анимације, звука, мултимедија, као и продукције уметничких дела. Рад на идеји, развијање идеје, припрема, продукција, пост продукција, дистрибуција и емитавање дигиталних мултимедија.			
Исход предмета Обједињавање стечених знања и вештина, праксе и тимског рада . Припрема за рад у реалним околностима, од настанка идеје и до њене реализације. Комуникација и сарадња са осталим секторима укљученим у производњу дигиталних медија.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Преглед савремених модела организације и производње документарног, играног и анимираног филма, телевизије, мултимедија и аудио продукције, као и пројеката из области уметности. <i>Практична настава:</i> Практичан тимски рад организован према обрасцима савремене продукције. Производња аудио визуелних садржаја као резултата тимског рада. Посете продукционим центрима и упознавање са њиховим радом и организацијом на лицу места.			
Литература [1] Како се организује филм: Водич Директора филма- Либери Солароли [2] Организација филмске производње Приручник филмског продуцента – Валентино Брозио, Издавач Универзитет уметности 1992 [3] Телевизија- Дејвид Мек Квин Издавач Клио 1998 [4] Ира Конигсберг: The complete Film Dictionary, Bloomsbury 1993 [5] Сретен Јовановић: ОСНОВИ ФИЛМСКЕ ПРОДУКЦИЈЕ, Факултет драмских уметности, Београд, 2005. [6] Зоран Поповић: ОСНОВИ ТЕЛЕВИЗИЈСКЕ ПРОДУКЦИЈЕ, Факултет драмских уметности, Београд, 2003.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Предавања у учионици. Вежбе у студију, као и посете телевизија, рекламним агенцијама и филмском снимању и продукционим кућама Дистрибутивним кућама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум		завршни рад	60
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈА ФИЛМА И МОНТАЖЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милошчин Стеван, Гвардиол Мила			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, шести семестар			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Усвајање знања о технологијама филма и монтаже видео и аудио садржаја.			
Исход предмета Усвајањем основа технологије аудиовизуелних медија студенти се оспособљавају за самостално коришћење уређаја за креирање, и обраду аудиовизуелних садржаја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основе технологије снимања и развијања филмске траке. Технике филмске монтаже. Реализација специјланих ефеката током снимања и копирања филма. Дигитални видео. Компресија видео садржаја. Дигитални аудио. Дигитални видео формати за монтажу и постпродукцију. Колор и друге дигиталне корекције. Линеарни и нелинеарни поступци монтаже. Коришћење мета података у монтажи. Уређаји за снимање и репродукцију. Интеграција система за монтажу. Прилагођавање и поновно коришћење аудио и видео садржаја за нове дистрибутивне канале и нове аудиовизуелне медије. <i>Практична настава:</i> Вежбе се изводе у рачунарској учионици уз помоћ одговарајућих софтвера, пратећи наставне јединице теоријске наставе.			
Литература: [1] Литература (наставни материјал): [2] „Технологија филма и монтаже“ Скрипта и презентације наставника [3] Електронска монтажа и постпродукција, Рихард Клајн, ФДУ 1993. [4] Лексикон филмских и телевизијских појмова, ФДУ 1993.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Програм се реализује кроз класична предавања, пројекције, демонстрације и израду вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	25
колоквијум	20		
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ОСНОВИ ХДТВ И ДИГИТАЛНОГ ФИЛМА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Влашки Милан			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, седми семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Усвајање знања о HDTV аудиовизуелним технологијама, разумевање процеса технолошког развоја и оспособљавање за даље праћење технолошког			
Исход предмета: Усвајањем основа технологије HDTV аудиовизуелних медија студенти се оспособљавају за самостално коришћење уређаја за керирање, прикупљање и обраду аудиовизуелних HD садржаја као петпоставку праћења стручних предмета на даљим студијима и професионалном раду и праћење и разумевање технолошког развоја аудиовизуелних медија.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основни параметри дигиталног видеа. Дигитални видео високе резолуције. Поступци компресије видео садржаја високе резолуције. Основне карактеристике HDTV сигнала. Начини дистрибуције HDTV до гледалаца. Продукционе карактеристике HDTV. Аквизиција, снимање, монтажа и постпродукција звука и слике. Радни процес и управљање медијским садржајем. Мета подаци. Комбиновање видео и филмског материјала високе резолуције. Коришћење архивског материјала у актуелној продукцији. Начини дистрибуције и приказивање дигиталног филма. Заштита од неовлашћеног коришћења садржаја. Основне карактеристике камере, снимача и дисплеја високе резолуције. Основне карактеристике 3D видеа. Поступци аквизиције, снимања и постпродукције 3D видеа. Поступци приказивања 3D садржаја. Окружујући звук у кућним условима Окружујући звук и 3D пројекција. Основне карактеристике видео дисплеја високе резолуције. <i>Практична настава:</i> Практична настава се базира на теоретској настави и зависи од опреме и могућности као и доступности медија за извођење наставе. Практична настава се поред рачунарске учионице обавља и на терену као и у студијима медијских партнера.			
Литература: [1] Литература (наставни материјал): [2] „Основи HDTV и дигиталног филма“ Скрипта и презентације наставника [3] Филмска фотографија, О боји (Никола Танхофер) [4] Television Technology Demistified, Aleksandar Louis Todorović, Focal Press			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Програм се реализује кроз класична предавања, пројекције, демонстрације и израду вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	25
колоквијум	20		
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ДИГИТАЛНИ МЕДИЈИ У ИЗВОЂАЧКИМ УМЕТНОСТИМА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Влашки Милан, Бушаров Маја			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, седми семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са развојем и вишеструком применом дигиталних медија у савременој извођачкој уметности: савременој компонованој музици, позоришној уметности, уметничком перформансу, популарној музици, и др. Мултимедијалност савремених рубних подручја извођачке уметности, као подршка извођачкој уметности: уметничким инсталацијама, дизајну, видеу, архитектури, и др.			
Исход предмета			
Дастеченазнања студентипримерују у даљемпроцесуобразовањакао и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Историјски преглед развоја дигиталних медија и технологија и њихов утицај на извођачке уметности. Приказ утицаја дигиталних медија на креирање уметничког израза. Медиј и медијски простор као подршка извођачким уметностима.			
<i>Практична настава:</i>			
Анализирање и креирање медијских простора за потенцијалне извођачке уметности путем других облика наставе - радионице. Студијски истраживачки рад.Вежбе такође укључују уметничке и медијски различите дигиталне платформе и програме, самогућношћу слободнодизајнирања одабраних тема.			
Литература			
- М. Шуваковић. (2011). <i>Појмовник теорије уметности</i> . Орион Арт, Београд.			
- P. Griffiths. (1981). <i>Modrn music / Theavantgarde since 1945</i> . Georg Brayiller, New York			
- Б. Цвејић. (2004). <i>Отворено дело у музици – Боулз ° Стоцкхаусен ° Цаге</i> . СКЦ, Београд			
- <i>Стратегије новог театра</i> (публикације међународног симпозијума - ИНФАНТ), Културни центар Новог Сада, Нови Сад			
- М. Шуваковић. (2001). <i>Програми тела/фигуре</i> . Центар за ново позориште и игру, Београд.			
- R. Goldberg. (2004). <i>Performance – live art since 60's</i> . Thames and Hudson, London			
- Ed. A. Heathfield. (2004). <i>Art and performance – LIVE</i> . Tate publishing, London			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	3		Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе			
Комбинована метода: теоретска и практична. Теоретска, кроз предавања и анализе примера из праксе извођачких уметности. Практична путем реализације одређеног задатка, студијским, аналитичким и практичним (медијским) радом на дизајнирању подршке одабране извођачке уметности. Препоручује се коришћење свих расположивих програмских алата, модела и материјала којима студенти владају. Завршни испит је окончани индивидуални пројекат, предствљен, објашњен, продискутован и одбрањен на групној презентацији.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава	40		
колоквијум		.....
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ПРЕДУЗЕТНИШТВО			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Пенезић Ненад			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, седми семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Предмет <i>Предузетништво</i> намењен је разумевању значаја и улоге предузетника у савременом економском развоју како са аспекта покретања и вођења сопственог бизниса, тако и у функцији интерног (корпоративног) предузетништва. Посебно је потенцирано предузетништво и предузетнички менаџмент из стратегијске перспективе.			
Исход предмета Студент ће бити оспособљен за самосталну процену пословних шанси, њихову тржишну валоризацију, процену сопствених предузетничких способности, као и моделирање и имплементацију предузетничких стратегија. Другим речима, студент ће бити оспособљен да препозна потенцијал ситуације: пословну могућност, промену коју таква могућност доноси и нову вредност која из такве промене проистиче.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Савремени свет предузетништва (предузетничка револуција, предузетништво-развојни концепт, феномен предузетничке економије, економија заснована на знању, предузетништво и small business); Шта је то предузетништво и ко су то предузетници (предузетништво у економској теорији, разумевање појединачних предузетничких перспектива, развој креативности и разумевање иновативности, економске функције предузетника); Предузетништво у пракси (предузетнички алгоритам, процена и оцена пословних шанси, ресурси у предузетничком подухвату, предузетничка организација, стратегијски прозор.); Моделирање пословног плана (анализа окружења/припреме за предузетнички подухват, анализа тржишта, финансијске пројекције предузетничког подухвата, моделирање интегралног пословног плана); Раст и развој предузетничког подухвата (стратегијско планирање предузетничког подухвата, управљање растом и развојем организације, стратегије експанзије, лидерство и мотивација); Савремени изазови предузетништва. (континуирани изазови управљања подухватом, сукцесија и континуитет, перспективе породичног, женског, интерног и е-предузетништва). <i>Практична настава</i> Вежбе на практичним примерима из домена иницијализације и управљања предузетничким подухватом / пројектом – презентација пројеката, семинарских радова, студија случајева, интернет презентација.			
Литература [1] Пенезић, Ненад, Ивошевић, Слободан: Предузетнички алгоритам-процес, принципи, пракса, Моба Партнер, Нови Сад, 2018. [2] Пенезић, Ненад: Предузетништво-савремени приступ, PI-press, Пирот, 2015. [3] Timmons, Jeffrey; Spinelli, Stephen: New Venture Creation-Entrepreneurship for the 21 st Century, Mc Graw-Hill International Edition, NY, USA, 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, освешавање градива (краћи спетиторијум), консултације, разматрање конкретних проблема из области предузетништва, као и резентације пројеката и семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	Усмени испит	40
практична настава	20+20		
колоквијум		.....
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: РАЧУНАРСКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Велимир Дедић			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, седми семестар			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима и принципима машинског учења и решавања проблема који се тешко решавају алгоритамским приступом.			
Исход предмета Обученост студената за самосталну примену принципа машинског учења и вештачке интелигенције на пословне и научне проблеме.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Вештачка интелигенција. Потреба за решавањем проблема на неалгоритамски начин. Велике количине трансакционих података као изазов. Индукција и генерализација. Врсте машинског учења. Проблем класификације и претраживања. Груписање и регресија. Стабло одлучивања. Учење на примеру. Вештачке неуралне мреже. Фази логика. Фази моделовање. <i>Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Литература [1.] T Hastie The Elements of Statistical Learning, Stanford University 2009 [2.] D MacKay Information Theory, Inference, and Learning Algorithms, Cambridge University Press 2003			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Монолошки, дијалогски, интерактивно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум	30	.....
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: РАЗВОЈ ДИГИТАЛНОГ ФИЛМА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Влашки Милац, Протић Петар			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ ОСНОВНОГ ЗНАЊА ИЗ ИСТОРИЈЕ ФИЛМА, ПРЕПОЗНАВАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ СТИЛСКИХ И АУТОРСКИХ ОБЕЛЕЖЈА У КИНЕМАТОГРАФИЈИ И ПОЗНАВАЊЕ ТЕРМИНОЛОГИЈЕ ФИЛМСКОГ ЈЕЗИКА.			
Исход предмета			
САМОСТАЛАН ПРИСТУП СТВАРАЛАЧКОМ ПРОЦЕСУ УТЕМЕЉЕН НА ПОЗНАВАЊУ ИСТОРИЈЕ И ТЕРМИНОЛОГИЈЕ ФИЛМА.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Упознавање са развитком стилских праваца у историји кинематографије.			
Учење основне терминологије филмског језика.			
Упознавање са развојем жанрова, историјом продукције, техничким усавршавањем.			
Изучавање упечатљивости ауторског филмског израза и стила. Филмска критика, есеј, преглед.			
Развој филмског стваралаштва по категоријама (сценариста, редитељ, сниматељ, продуцент, итд).			
Утицај комерцијалног фактора на развој филмске уметности и индустрије.			
Еволуција филмске публике. Феномен римејка, поновна адаптација популарног књижевног дела (нпр. Ана Карењина, Мадам Бовари, Моби Дик)			
Либерализација филмског израза и растућа доступност бављењу филмском уметношћу.			
Сврха познавања и изучавања теорије и историје филма.			
<i>Практична настава:</i>			
Настава се изводи уз пројекције делова филма. Заједничка анализа упечатљивих историјских промена у филмском изразу и стилу. Практично упознавање са значајним филмским делима и ствараоцима у филмској историји. Развој телевизије, дигиталног стваралаштва, видео игара, уз анализу утицаја филмске уметности.			
Литература			
[1] Кук, Д. (2005). <i>Историја филма. 1, 2, 3.</i> Београд: Слио.			
[2] Лим, М. & Лим, А. (2006). <i>Најважнија уметност: источноевропски филм у двадесетом веку.</i> Београд: Слио.			
[3] Токин, Б. (1927/1928). <i>Развитак филмске уметности. Естетика филма. Филм као уметност. Наша филмска уметност. У: Летопис Матице српске.</i>			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе			
Предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	вежбе	
практична настава		завршни рад	60
колоквијум		.....
семинари	30		

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ДИЗАЈН ТЕКСТУРЕ И СВЕТЛА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Гвардиол Мила			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Савладавање тема које се односе на боје, креирање текстуре за задате 3Д моделе, постављање светла на сцену, креирање синтетичке камере, њено постављање на сцену и коначно, добијање 2Д слике (рендера).			
Исход предмета			
Креирање текстура за различите 3Д моделе: крутих тела али и анимираних. Постављање светала за две сцене: дневну и ноћну. Израда рендера, који су естетски и у техничком смислу, високог квалитета.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Мапирање. Поступак мапирања, интерполација, параметри интерполације, линеарна интерполација у 3Д. Технике мапирања: обојено, спекуларно, осветљено, транспарентно, Displacement, Vump, нормално. Фотографска текстура. Стилизована текстура. Резолуција текстуре. Понављање мапа (Tiling maps). Графити и задржане мапе. Пројекције код мапе: равна, цилиндрична и сферна. UV координате: имплицитне и експлицитне. Тесктуре са полом. 3Д мапирање. Боје, RGB модел. Основне и субтрактивне боје. Нијанса, засићење и интензитет боје. Боја светла и боја површи. Колор шема. Контраст боја, комплементарне боје. Топле и хладне боје. Баланс боја. Температура боја. Светло. Дефиниције: светло, осветљење, сенчење. Типови светла: амбијентално, усмерено (directional), тачкасто, Spotlight, Area светло, запреминско светло. Сенчење. Компоненте светла. Модели рефлексије: идеална, несавршена, идеална дифузна. Phong-ов модел рефлексије. Визуелизација и мерење светла. Бело, обојено, tinted светло. Релације светла и воде, каустика. Основне компоненте светлосног извора: позиција и оријентација, боја и интензитета, опадање интензитета, сенка. Осветљавање сцене: Key светло, Fill светло, Kick и Rim светло. Позиције светла на сцени. Камера. 3Д поглед и синтетичка камера. Особине синтетичке камере: позиција, оријентација, врста погледа, дубина погледа, фокусно растојање, равна филма. Типови камера у 3Д софверу: Target и Free. Контрола погледа (положаја камере), типови сочива, замућење. Типови фотографија. Основе рендеровања.Сенка, њена визуелизација, просторне релације. Композиција сенки и контрасти. Алгоритми за сенчење: Depth map и Raytraced.			
<i>Практична настава:</i>			
Практична настава се изводи у рачунарској учионици са одговарајућим софтверима. Студенти поред савладавања програма треба да ураде и рад везан за задату тему.			
Литература			
[1] Jeremy Birn: digital Lighting & Rendering, New Riders, USA, 2006.			
[2] Alan Watt, Fabio Policarpo: 3D Games Real-time Rendering and Software Technology, ACM SIGGRAPH Series, 2001.			
[3] Owen Demers: Digital Texturing & Painting, New Riders Publishing, 2002.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе			
Интерактивне, лабораторијске и демонстрационе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	Писмени испит	30
практична настава	60		
колоквијум		.....
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			
Назив предмета: ГЕЈМ ЕНЦИН			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Ранков Александра			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање практичних знања о употреби гејм енцина (Unity3D) за развој видео игара и мултимедијалних апликација			
Исход предмета Студенти стечена знања примењују у даљем процесу образовања, као и у будућем професионалном раду. Да стечена знања и вештине примене у даљем процесу образовања као и будућем професионалном раду.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теоријска настава се базира на упознавању, приказу и историјату Гаме енцина. Синтакса Unity3D гејм енцина. Примена Unity3D гејм енцина у индустрији забаве, војне сврхе, симулацијама и у спрези са другим технологијама (виртуелној или проширеној реалности и др.). <i>Практична настава:</i> - основни елементи Unity3D гејм енцина (сцене, објекти, компоненте...) - графика (текстуре, модели, материјали, осветљење, спрајтови, партикл системи...) - анимација - физика - рад у 2D и 3D окружењима - звук - UI (Canvas) - контроле - скриптинг (C#, Unity API) - едитор скрипте - организација асета и података - развој игара за различите платформе (iOS, Android, WebGL...) - мрежна комуникација, мултиплејер - AR (Vuforia) Практична настава изводи се у рачунарској лабораторији. Студенти се оспособљавају за самостални рад у гејм енцину (Unity3D), и даље истраживање и самоусавршавање кроз практичан рад. .			
Литература Скрипте за предавања: - https://unity3d.com/learn/tutorials - https://unity3d.com/learn/courses - https://docs.unity3d.com/ScriptReference/ - https://docs.unity3d.com/Manual/index.html - Sanglard F. – Game Engine Black Book, Independently published, 2019.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе <u>Предавања и вежбе. Програм се реализује кроз класична предавања, пројекције, демонстрације и израду практичних радова. Завршни рад подразумева самосталну израду Unity3D пројекта игре или</u>			

Commented [AR2]: Садржај предмета Гејм ендин је допуњен по препоруци акредитационе комисије.

сличне мултимедијалне апликације, и усмени део испита, анализу резултата и процеса рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	10
Практични индивидуални радови	30	Завршни рад	30
практична настава	40	Испитни рад	40
колоквијум	30		
семинари			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА			
Наставник (Име, средње слово, презиме):			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Проширивање практичних знања.			
Исход предмета			
Стечена знања се могу користити у решавању конкретних инжењерских проблема.			
Садржај предмета			
Решавање конкретних инжењерских проблема у пракси.			
Литература			
Одређује се у складу са потребама и облашћу која је обухваћена стручном праксом.			
Број часова активне наставе			Остали часови 6
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Настава се одвија у привреди или научно образованим институцијама, кроз самостални рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			

Студијски програм/студијски програми : ИНФОРМАТИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Врста и ниво студија: ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ, први ниво			
Назив предмета: ЗАВРШНИ РАД			
Наставник (Име, средње слово, презиме):			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, осми семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
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 дипломског рада. Израдом дипломског рада 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 дипломског рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме угодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.			
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 дипломског 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.			
Садржај предмета			
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу која се бави сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком дипломског рада.			
Литература			
Одређује се у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског рада.			
Број часова активне наставе			Остали часови 2
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
			Студијски истраживачки рад:
Методe извођења наставе			
Ментор саставља задатак дипломског рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком. Током израде дипломског рада, ментор може дати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног рада. У оквиру теоријског дела дипломског рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме дипломског рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком дипломског рада. Студент сачињава дипломски рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.			
Оцена знања - максимални број поена 100			