

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС ИТ			
Назив предмета:	Алати и технологије за Е-учење			
Наставник:	Милошевић М. Данијела			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
У овом предмету студенти ће стећи знања и искуства неопходна за избор и рад са алатима и технологијама за развој курсева е-учења, као и способност описа и анализе елемената електронског учења на које се могу применити различити алати и технологије, као што су испорука, администрација, подршка ученику или креирање градива. У току курса, студенти ће активно радити са различитим алатима укључујући и традиционалне алате за креирање курсева, као и Веб 2.0 алате за колаборацију и размену.				
Исход предмета				
Након успешног завршетка овог предмета студенти ће бити у могућности да: 1) разумеју и примене најпопуларније комерцијалне и бесплатне алате, у циљу успешног креирања различитих решења за е-учење; 2) идентификују низ сервиса неоподних за пројекте е-учења и развију критеријуме за избор најпогоднијег производа; 3) ефикасно руководе садржајем, курсевима и корисницима, као и да ефикасно руководе сопственим учењем и усавршавањем.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Основни концепти и принципи технологија и алата за е-учење. Врсте електронског учења и потребних технологија. Категорије алата: нивои и задаци. Преглед и опис продукцијских алата за креирање, хостовање, испоруку и управљање различитим решењима за е-учење. Алати за приступ и понуду електронских курсева. Алати за креирање садржаја електронских курсева. Комуникацијски и колаборативни алати. Преглед и опис персоналних алата намењених за управљање сопственим процесом учења и продуктивности. Алати за рапидни развој електронских курсева. Успешне стратегије избора технологије и критеријуми за избор алата. Усаглашеност и подржавање стандарда е-учења. Трендови у технологијама, учењу и развоју алата.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе обухватају:				
- практичан рад са изабраним алатима за е-учење				
- пројектни задатак уз примену изабраних алата и технологија				
- дискусија и евалуација одабраних научних радова				
Литература:				
1.	M. Iskander, (2008), Methodologies, Tools and New Developments for E-Learning, E-Assessment and Education, Springer, ISBN: 978-1-4020-8738-7			
2.	J. M. Rhodes, (2009), "Programming for e-Learning Developers: ToolBook®, Flash®, JavaScript™, and Silverlight™", Colorado Springs, ISBN-13: 978-0-9711099-2-6			
3.	E. Pontes, A. Silva, A. Guelfi, S. Takeo Kofuji, (2012), "Methodologies, Tools and New Developments for E-Learning", ISBN 978-953-51-0029-4			
4.	G. Salmon, (2013), "E-tivities: The Key to Active Online Learning" (2nd ed.), Routledge Falmer, 2013.			
5.	Autorizovana predavanja: http://e-lab.ftn.kg.ac.rs/moodle/course/view.php?id=167			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Онлајн интеракција путем постављеног електронског курса и класична настава и вежбе у учионици.				
Предавања: предавања и дискусије уз коришћење мултимедијалних садржаја; студије случаја.				
Вежбе: практични рад са алатима за е-учење, рад на пројектима; асистент пружа сву потребну помоћ студентима.				
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:	МАС ИТ			
Назив предмета:	Анализа мултимедијалних података			
Наставник:	Станковић М. Милена			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Основни циљ предмета је да студенти стекну теоријска и практична знања у области анализе садржаја мултимедијалних података укључујући анализу говора, анализу слике и видео материјала у циљу њихове примене у безбедносним системима				
Исход предмета				
Студенти ће се упознати са главним карактеристикама говора као сигнала и техникама за анализу говора. Такође ће стећи знања из области анализе слике укључујући сегментацију као основу за класификацију слика, класификацију на основу боја и спектралних параметара слика и видео материјала.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Проблеми анализе неструктурираних података. Говор као сигнал, његови параметри и елементи који могу да се користе за класификацију. Процена нивоа стреса на основу анализе говора. Слика као дводимензионални сигнал. Филтрирање и трансформација слике као основа анализе. Класификација слика на основу боја, објеката и сл. Оцена квалитета слике. Карактеристике видео материјала и његова анализа. Сегментација видео материјала и праћење. Оцена квалитета видео материјала. Заштита слике и видео материјала-Watermarking.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација основних алгоритама за анализу говора и слике у MATLAB окружењу. Пројекти из области анализе говора, слике, видео материјала.				
Литература:				
1.	Ajay Divakaran, Multimedia Content Analysis: Theory and Applications, Спрингер, 2009.			
2.	Mark T. Maybury, Multimedia Information Extraction: Advances in Video, Audio, and Imagery Analysis for Search, Data Mining, Surveillance and Authoring, Wiley-IEEE Computer Society, 2012			
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања: предавања и дискусије уз коришћење мултимедијалних садржаја; студије случаја.				
Вежбе: практични рад са алатима за е-учење, рад на пројектима; асистент пружа сву потребну помоћ студентима.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит	40	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	60			

Студијски програм:	МАС ИТ			
Назив предмета:	Веб мајнинг			
Наставник:	Станковић М. Милена			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
У оквиру овог предмета студенти треба да упознају специфичности анализе Web документа и неструктурираних података. Такође, студенти треба да се упознају са конкретним могућностима примене технологија Web mining-a.				
Исход предмета				
Студенти треба да стекну теоријска и практична знања из области абнализе садржаја докумената, класификације и кластеризације Web докумената. Такође, треба да упознају основне технике и алате за анализу структуре Web-a и анализу приступа Web-y.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод у Web mining. Специфичности Web докумената. Технике за анализу садржаја Web докумената. Идентификација теме документа и рангирање појмова у документу. Класификација и кластеризација докумената. Анализа структуре Web-a, рангирање докумената по значају. Технике за побољшање рејтинга Web сајта. Анализа приступа Web-y. Откривање образаца понашања корисника Web сајтова. Web визуелизација. Статистика социјалних мрежа.				
<i>Практична настава</i>				
Упознавање са основним алатима за Web mining-a и њихова примена. Алати за класификацију докумената, Структура лог фајлова и алати за анализу логова.				
Литература:				
1.	Бинг Лиу: Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data, Спрингер, Heidelberg; New York, 2011			
2.	Soumen Chakrabarti, Mining the Web: Discovering Knowledge from Hypertext Data, Morgan Kaufmann, 2002			
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Предавања: предавања и дискусије уз коришћење мултимедијалних садржаја; студије случаја.				
Вежбе: практични рад са алатима за е-учење, рад на пројектима; асистент пружа сву потребну помоћ студентима.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	40			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Виртуелна инструментација			
Наставник:	Миловановић М. Аленка			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање студената са концептом виртуелне инструментације, хардвером и софтвером за њено реализовање и њено функционално коришћење креирањем конкретних лабораторијских вежби са могућношћу даљинског надгледања и управљања.				
Исход предмета				
После успешно завршеног и положеног курса, студенти ће бити оспособљени да:				
- Познају и користе компоненте система за виртуелну инструментацију у системима базираних на мерења помоћу персоналног рачунара				
- Користе LabVIEW програмски пакет за контролу, мерење, аквизицију података и њихову обраду				
- Омогуће приказивање VI фронт панела на WEB, врше даљински преглед и контролу програма коришћењем LabVIEW програма или WEB претраживача без додатног програмирања				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Упознавање са виртуелном инструментацијом. Сензори и претварачи. Мерења оријентисана на коришћење PC-а. Упознавање са програмом LabVIEW. Организација LabVIEW софтвера. Елементи програмирања у LabVIEW. Аквизиција података и процесирање сигнала. Креирање и коришћење лабораторије на даљину за експерименте из области електротехнике.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација конкретних симулација и мерења.				
Литература:				
1.	А. Миловановић, М. Бјекић, Б. Копривица, Виртуелна инструментација, Технички факултет Чачак, 2010.			
2.	В. Дрндаревић, Персонални рачунари у системима мерења и управљања, Академска мисао, Београд. 2003.			
3.	В. Mihura, LabVIEW for Data Acquisition, Prentice Hall, 2001			
4.	R. Bishop, LabVIEW 8 Student Edition, Prentice Hall, 2006			
5.	R. Baican, D.S. Neculescu, Applied Virtual Instrumentation, Computational Mechanics, Inc., 2000			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе као и коришћење Moodle LCMS система за електронско учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	20	усмени испит	40	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Вишекритеријумска оптимизација			
Наставник:	Радојичић П. Мирослав (1), Весић Васовић Ј. Јасмина (1)			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	стечена знања из математике, организације и опрационих истраживања			
Циљ предмета				
Циљ је да се студенти упознају са фундаменталним теоријским поставкама и резултатима савремене вишекритеријумске оптимизације која чини основу модерних концепата у теорији доношења рационалних одлука.				
Исход предмета				
Након положеног испита студент је оспособљен да математички и формално моделира проблеме вишекритеријумске оптимизације и да их решава коришћењем расположивог софтвера.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
1. Увод и вишекритеријумску оптимизацију. 2. Парето оптималност и ефикасност 3. Метода тежинских коефицијената 4. Друге методе за добијање Парето оптималних решења 5. Вишекритеријумско линеарно програмирање 6. Други концепти оптималности 7. Комбинаторни проблеми вишекритеријумске оптимизације. 8. Теорија игара у одлучивању. 9. Методе преговарања. 10. Примена фази скупова и фази логике у одлучивању. 11. Информациона подршка рационалном вишекритеријумском одлучивању.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе обухватају примену програмом предвиђеног градива у решавању практичних проблема (задатака) уз одговарајућу софтверску подршку				
Литература:				
1.	Радојичић, М., Жижовић М., 1998., Примена метода вишекритеријумске анализе у пословном одлучивању, Технички факултет, Чачак			
2.	Боровић С. Николић И., Вишекритеријумска оптимизација, , Београд 1998			
3.	Чупић М., Туммала, Р., Сукновић, М., Одлучивање - формални приступ, "ФОН", Београд, 2001.			
4.	Triantaphyllou E., Multi-criteria decision making methods: a comparative study. Kluwer Academic, Dordrecht, Netherlands, 2000. ISBN 978-0-7923-6607-2.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	40	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	35	.....	
семинар-и	15			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Вишемоторни електрични погони			
Наставник:	Штаткић Ж. Саша			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Положен испит Електромоторни погони			
Циљ предмета				
Обезбеђивање потребног нивоа знања за разумевање понашања система са вишемоторним погоном. Анализа и моделовање вишемоторних погона. Пројектовање и пуштање у рад вишемоторних погона.				
Исход предмета				
Студенти су оспособљени за коришћење, управљање и пројектовање вишемоторних погона.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод. Дефиниције. Подела вишемоторних погона према врсти веза између појединачних погона. Захтеви модерних апликација у процесној индустрији према вишемоторним погонима. Улога и примена вишемоторних погона. Конфигурације система напајања и управљачке структуре вишемоторних погона. Расподела оптерећења код вишемоторних погона. Начини генерисања референтних величина. Методе синхронизације вишеосног кретања покретаних механизма. Вишемоторни погони са моторима једносмерне струје. Вишемоторни погони са асинхроним моторима. Анализа статичких и динамичких особина вишемоторних погона. Примена напредних алгоритама управљања у вишемоторним погонима. Енергетска ефикасност у вишемоторним електричним погонима. Моделовање и симулација вишемоторних погона. Основни принципи пројектовања електроенергетске и управљачке опреме код вишемоторних регулисаних погона. Коришћење савремених софтверских алата за праћење рада и подешавање вишемоторних погона.				
<i>Практична настава</i>				
У облику рачунских вежби студенти анализирају примере реалних вишемоторних погона.				
Литература:				
1.	Б. Јефтенић, М. Бебић, С. Штаткић, "Вишемоторни електрични погони", Академска мисао, Београд, 2011.			
2.	В. Вучковић: „Електрични погони“, Електротехнички факултет, Београд 1997.			
3.	Б.Јефтенић, В.Васић, Ђ.Орос, "ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ збирка решених задатака"			
4.	В. Јеftenic, V. Vasić, Ђ. Oros, "Regulisani elektromotorni pogoni, zbirka rešenih zadataka sa elementima teorije", Akademska misao			
5.	http://pogoni.etf.bg.ac.rs/index1.htm			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања и рачунске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	25	
практична настава	10	усмени испит	25	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Дистрибуирани извори енергије			
Наставник:	Мијаиловић Р. Владица			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Основни циљ предмета је да се студенти упознају са експлоатационим аспектима дистрибуираних извора, предностима и недостацима њихове примене. У том контексту, биће указано на промене до који долази у дистрибутивном систему и ЕЕС-у уопште након прикључења дистрибуираних ресурса на мрежу и начине за њихово обухватање у прорачунима кључних електричних величина.				
Исход предмета				
Студент способан да самостално прорачуна струје свих врста кварова, вредности напона, висину губитака и остале величине битне за систем након прикључења дистрибуираних генератора, укључујући подешавање свих врста релејне заштите и одређивање најпогодније тачке за прикључење.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Прикључење дистрибуираних ресурса на мрежу. Мале хидроелектране (ХЕ). Минимизирање губитака у цевоводу. Ветроелектране. Локални ефекти ветра. Варијација брзине ветра са променом висине. Функција расподеле брзине ветра. Утицај заједничке производње из више ветроелектрана. Електрични аспекти експлоатације ветроелектрана. Прорачун струја квара у мрежама са ДГ. Утицај напојне мреже. Утицај ДГ-а. Регулација напона на изводима са прикљученим дистрибуираним генераторима. Прорачун пада напона. Напонски профил мреже са прикљученим ДГ. Минимизација губитака. Регулација напона на радијалним СН-изводима. Утицај дистрибуираних генератора на рад релејне заштите. Скраћење досега релеја. Проблем селективности. Релејна заштита дистрибуираних генератора. Утицај дистрибуираних генератора на квалитет електричне енергије. Поремећаји који утичу на квалитет електричне енергије. Мере за побољшање квалитета електричне енергије. Алтернативни начини напајања електричном енергијом. Утицај интеграције дистрибуираних генератора. Захтеви интеграције ДГ-а.				
<i>Практична настава</i>				
На вежбама се обрађују примери из праксе.				
Литература:				
1.	Владица Мијаиловић, „Дистрибуирани извори енергије-принципи рада и експлоатациони аспекти“, Академска мисао, Београд, 2011.			
2.				
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Наставно градиво биће представљено студентима путем класичних предавања, решавања едукативних и практичних примера на табли и применом рачунарских метода. Предавања и вежбе базиране су на примерима из литературе и праксе. Саставни део наставе су и консултације са извођачима наставе (наставником и сарадником) у циљу бољег савладавања градива. Провера знања врши се путем колоквијума и израде семинарских радова у току семестра и завршног писменог испита.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	40	
практична настава	5	усмени испит		
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Еко дизајн и окружење			
Наставник:	Радовановић М. Милош			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
је стицање основног знања код студената из области еко дизајна, посебно у дизајнирању индустријских производа али и објеката и намештаја по еколошким принципима. Други важан циљ предмета је и формирање правилног естетског става и укуса код студената, посебно у односу на ближе и шире окружење уз примену еколошких материјала.				
Исход предмета				
Од предмета се очекује да код студената створи потребно знање које ће им омогућити познавање основних еколошких принципа у дизајнирању а посебно формирање правилног односа према окружењу.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теоријска настава обухвата изучавање најважнијих тема из области еко дизајна као што су: Дефиниција и настанак еко дизајна, утицаји природних форми на дизајнирање и еколошки материјали у дизајнирању. У току наставе студенти изучавају принципе и облике еко дизајна и однос производа према ближем и ширем окружењу.				
<i>Практична настава</i>				
Теоретску наставу прате графичке вежбе на којима се студенти упознају са елементима и принципима еко дизајна, методологијом дизајнирања и материјалима. У току вежби студенти се оспособљавају и стичу потребно практично знање, тако да могу самостално уз помоћ професора да дизајнирају један мањи индустријски производ или објекат по еко принципима.				
Литература:				
1.	М. Радовановић, Основи дизајна-скрипта, Чачак 2010.			
2.	М. Васиљевић, Дизајн, Београд 1999.			
3.	М. Фрухт, Индустријски дизајн, Београд 1976.			
4.	М. Пантелић, Екологија и заштита животне средине, Чачак 2001.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
У настави се користе комбиноване методе теоретске наставе са пројекцијама, графичке вежбе и самостални истраживачки рад студената уз помоћ наставника.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	10	усмени испит	70	
колоквијум-и	2x35	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Електрична мерења неелектричних величина			
Наставник:	Миловановић М. Аленка			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање са основама електричних мерења неелектричних величина, мерним средствима и мерним методама; Примена стечених теоријских знања на решавање практичних проблема у оквиру лабораторијских вежби;				
Исход предмета				
Студент је стекао основна теоријска и практична знања о мерним средствима и мерним методама, неопходна за успешно решавање инжењерских проблема из области електричних мерења неелектричних величина.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Мерни претварачи - механичкоеластични, тензоотпорни, пиезоелектрични, електростатички, електретски, магнетноеластични, индуктивни, индукциони, галваноманетски, термоелектрични, електрохемијски, оптички, јонизациони. Електрична кола са мерним претварачима – потенциометарска веза, веза у неуравнотежени мост. Мерни инструменти неелектричних величина. Инверзни претварачи и инструменти са уравнотежавањем. Методе мерења неелектричних величина. Динамичке карактеристике мерних средстава. Шумови и техничка осетљивост мерних средстава.				
<i>Практична настава</i>				
Упознавање са проблемима из праксе кроз семинарске и/или практичне радове.				
Литература:				
1.	Љ. Р. Голубовић, "Електрична мерења неелектричних величина", ТФ Чачак, 2005.			
2.	Љ. Р. Голубовић, "Задаци из електричних мерења неелектричних величина", ТФ Чачак, ЕТФ Бања Лука, 2005.			
3.	А. Миловановић, М. Бјекић, Б. Копривица, Виртуелна инструментација, Технички факултет Чачак, 2010.			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	20	
практична настава	15	усмени испит	40	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	20			

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Електромагнетна компатибилност			
Наставник:	Живанић М. Јерослав			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Овладавање основним принципима из области електромагнетне компатибилности са посебним освртом на изворе и технике контроле електромагнетних сметњи.				
Исход предмета				
Оспособљавање студената за решавање конкретних примера из области електромагнетне компатибилности у пракси.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод у електромагнетну компатибилност (ЕМС). Електромагнетна компатибилност у ВН и НН системима. Основни појмови. ЕМС захтеви (регулатива, ограничења, компоненте, предности). Компоненте (отпорници, калемови, пригушнице, феритна језгра, проводници, РСВ контакти). Спектар сигнала. Пренос енергије зрачењем и провођењем. Елиминација електромагнетних сметњи. Основни принципи ЕМС пројектовања. Ефекти електростатичког пражњења. Деловање електромагнетских величина на струјне кругове, уређаје, системе или живе организме. Препоруке за смањење прелазних пренапона у секундарним круговима високонапонских постројења.				
<i>Практична настава</i>				
Литература:				
1.	Група аутора, Електромагнетна компатибилност, Београд, 2006.			
2.	Electromagnetic Transients in Power Systems P. CHOWDHURI Research Studies Press, John Wiley & Sons, Ltd, New York 1996			
3.	Transients in Power Systems L. van der SLUS John Wiley & Sons, Ltd, New York 2			
4.	Power Systems Electromagnetic Transients Simulation N. WATSON, J. ARRILAGA IEE 2003			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су праћене са великим бројем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС М			
Назив предмета:	Електронске компоненте и склопови			
Наставник:	Ђукић Р. Слободан			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	Нема услова			
Циљ предмета				
Детаљно упознавање са електронским компонентама које чине сваки електронски склоп, као и начином употребе каталога произвођача компоненти.				
Исход предмета				
Овладавање техником пројектовања електронских система са комерцијално доступним електронским компонентама				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Карактеризација отпорника, кондензатора, калемова, диода, транзистора и интегрисаних кола. Карактеризација каблова, конектора, прекидачаи релеја.				
<i>Практична настава</i>				
семинарски радови из области електронских компоненти и склопова				
Литература:				
1.	Victor Meeldijk: "Electronic Components-Selection and Application Guidelines", Wiley- Interscience, US, 1996			
2.	Finn Jensen: "Electronic Component Reliability: Fundamentals, Modeling, Evaluation and Assurance", John Wiley& Sons, 1996.			
3.	http://en.wikipedia.org/wiki/electronic component			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	10	усмени испит	30	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	50			

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Ергономско пројектовање			
Наставник:	Радовановић М. Милош			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Циљ предмета је стицање основних академских знања из области ергономског пројектовања која се могу употребити како за дизајнирање различитих производа, тако и за редизајнирање у смислу унапређења система човек - машина - окружење. Студенти треба да овладају специфичним практичним вештинама које подразумевају интегрисани ергономски приступ, у циљу свеобухватног решавања различитих дизајнерских проблема.				
Исход предмета				
Савладавањем програма ергономског пројектовања студент стиче способност свестраног сагледавања и решавања различитих инжењерских проблема уз примену научно заснованих ергономских метода, техника и препорука. Очекује се да студент стечено знање може применити у свакодневном раду и пракси, имајући у виду да у готово свим гранама индустрије постоји потреба за дизајнирањем које укључује људски фактор.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод у ергономију и ергономско пројектовање. Системске науке и ергономија. Концепција и методе ергономског пројектовања. Ергономско пројектовање радних простора и активности. Антропометрија. Биомеханика. Пријем и обрада информација. Човек оператер и системи за контролу и уптављање. Ергономски алати намењени управљању и реализацији дизајнерских пројеката. Дизајн командних органа. Дизајн радног места. Дизајн услова радне средине. Компјутерски подржано ергономско дизајнирање (CAED). Примена антропометрије у ергономском дизајнирању. Ергономски дизајн производа и оцена интерфејса. Основне ергономске методе истраживања. Дискусија добрих и лоших дизајнерских решења производа. Ергономске студије случаја. Квантификовање радних делатности оператера				
<i>Практична настава</i>				
Израда семинарског рада - сваки студент врши избор једне од већег броја понуђених тема за коју пише семинарски рад у форми стручног рада. Први пројектни задатак - Дизајн ВДТ радног места. Аудиторна вежба - Ергономске контролне листе. Други пројектни задатак - Примена антропометрије у дизајнирању. Друга лабораторијска вежба: Оцена услова радне средине - презентују се критеријуми за оцену услова радне средине и обавља се процена услова радне средине на одабраном радном месту. Презентација (радионица): Примена софтвера у ергономском дизајнирању.				
Литература:				
1.	М. Гроздановић, Ергономско пројектовање, ФЗР, Ниш, 1999.			
2.	М. Гроздановић, Ергономско пројектовање центра за контролу и управљање аутоматизованим системима, Универзитет у Нишу, Ниш, 2003.			
3.	Жуњић А. И Тулић М., 2007, Практикум за лабораторијске вежбе из индустријске ергономије, Машински факултет, 2007., Београд.			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Теоријска предавања и рачунске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	30	писмени испит		
практична настава	10	усмени испит	30	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ИТ			
Назив предмета:	Заштита рачунарских система			
Наставник:	Сукић А. Ђамил			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Рад са основним концептима заштите рачунарских система. Упознавање студената са новим безбедносним претњама и опасностима, као и са техникама заштите рачунарских система на конкретним примерима. Повећање нивоа свести о могућим претњама и нападима пре свега у Интернет окружењу, као и проширивање сазнања о новим алатима за детектовање рањивости постојећих система и примену превентивне заштите.				
Исход предмета				
Студенти ће добити потребна знања из области заштите рачунарских система на конкретним примерима.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
<ul style="list-style-type: none"> - Увод у заштиту рачунарских система. - Безбедносне претње и опасности. - Анализа методологије нападача. - Механизми контроле приступа. - Модели заштите. - Физичка заштита. - Хардверска заштита. - Основни механизми заштите. - Увод у криптографију. - Примена криптографије. - Дигитални потпис и дигитални сертификати. - Заштита рачунарских мрежа. - Заштита апликација. - Заштита електронских система плаћања. - Понављање пређених лекција и припрема за испит. 				
<i>Практична настава</i>				
В-01: Основни појмови из заштите рачунарских система. В-02: Методе социјалног инжењеринга. В-03: Методе управљања ризиком. В-04: Методе phishing-а. В-05: Примери вируса и антивирусног софтвера. В-06: Примери тројанских коња. В-07: Примери рачунарских црва. В-08: Kerberos. В-09: Примери примене криптографије. В-10: Примери примене дигиталног потписа и стеганографија. В-11: Методе аутентикације (аутентификације). В-12: Примена смарт картица. В-13: Примена ПКИ. В-14: Примена firewall-ова. В-15: Понављање пређених вежби и припрема за испит.				
Литература:				
1.	Ђамил Сукић, Сигурност рачунарских система, уџбеник, 2012			
2.	Д. Плескоњић, Немања Мачек, Борислав Ђорђевић, Марко Царић, Сигурност рачунарских система и мрежа, Микро књига. Београд			
3.	Matthew Strebe, Charles Perkins, Firewalls заштита од хакера, Компјутер библиотека, Чачак			
4.	Тања Каурин и Драган Ануцојић, Заштита информационих система и података, Нови Сад : Факултет за правне и пословне студије "Др Лазар Вркатић", 2011.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		25
практична настава	10	усмени испит		25
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС М			
Назив предмета:	Индустријске комуникационе мреже			
Наставник:	Ђукић Р. Слободан			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Без услова			
Циљ предмета				
Циљ предмета је да се студент упозна са скупом комуникационих мрежа и протокола који се користе у индустрији. Такође, циљ је са се студент упозна и са карактеристикама, топологијом и оквиром примене различитих типова комуникационих мрежа у индустрији.				
Исход предмета				
По положеном испиту из овог предмета очекује се да студент буде оспособљен да познаје индустријске комуникационе мреже и протоколе и да буде у стању да их примени у конкретним индустријским апликацијама.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
1. Основе дигиталних комуникација (Дигиталне модулације, Капацитет канала, ISO/OSI модел)				
2. Комуникационе мреже ниског нивоа (карактеристике и топологија AS-Interface мрежа)				
3. Комуникационе мреже средњег нивоа (карактеристике и топологија RS485 и CAN мрежа, комуникациони протоколи Profibus, Modbus, CanOpen и DeviceNet).				
4. Комуникационе мреже високог нивоа (карактеристике и топологија Industrial Ethernet мрежа комуникациони протоколи Profinet и Modnet).				
5. Бежични системи радио идентификације (принципи активне и пасивне радио идентификације)				
6. Бежичне индустријске комуникационе мреже (карактеристике и топологија IEEE 802.11, IEEE 802.15.4 и мрежа мобилне телефоније)				
<i>Практична настава</i>				
На вежбама се студенти упознају са конфигурацијом и коришћењем индустријских комуникационих мрежа обрађених на теоријској настави				
Литература:				
1.	"Увод у рачунарске телекомуникације и мреже : транспортни део", Зоран М. Урошевић, Технички факултет, 2004, ISBN 86-81745-93-X			
2.	"Data and Computer Communications", William Stallings, Prentice Hall, 2009, ISBN 0-13-084788-7			
3.	"Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting", Steve Mackay, Edwin Wright, Deon Reynders, John Park, Amsterdam ; Oxford : Newnes, 2004, ISBN: 978-0-7506-5807-2			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе				
Настава се изводи фронтално на табли и помоћу пројектора за приказ презентација. Вежбе се изводе у лабораторији, на макетама комуникационих мрежа у индустрији.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	10	усмени испит	40	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Инжењерска математика			
Наставник:	Лазаревић Д. Вера			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Овладати неопходним математичким знањима из теорије вероватноће, нумеричке анализе и математичког моделирања, као и применом софтверских алата на математичке проблеме.				
Исход предмета				
Стечена знања ће представљати теоријску основу за успешно овладавање стручним предметима.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
ТЕОРИЈА ВЕРОВАТНОЋЕ				
Простор вероватноће. Аксиоме вероватноће. Статистичка дефиниција вероватноће. Особине вероватноће. Условна вероватноћа. Формула тоталне вероватноће. Бајесова формула. Примене Бајесове формуле у техничким наукама. Функција расподеле. Дискретне случајне променљиве. Непрекидне случајне променљиве. Случајни вектори. Независност случајних променљивих. Математичко очекивање. Моменти. Коваријанса и коефицијент корелације.				
МАТЕМАТИЧКА СТАТИСТИКА				
Оцењивање параметара. Оцене параметара: математичког очекивања, варијансе, вероватноће. Примене централне граничне теореме. Интервали поверења. Тестирање параметарских хипотеза. Хипотезе о вредности параметра. Хипотезе о разлици параметара. Т-тест. Тест о једнакости варијанси. Непараметарско тестирање. Хи квадрат тест са применама. Тест Колмогорова и Смирнова. Тестирање независности.				
НУМЕРИЧКА АНАЛИЗА				
Општа теорија итеративних процеса. Принципи апроксимације функција. Апроксимација тригонометријским полиномом. Лагранжеови и Њутнови интерполациони полиноми. Нумерички методи у линеарној алгебри: системи линеарних једначина (Гаусов и Гаус-Сајделов метод), налажење инверзне матрице, одређивање сопствених вредности и сопствених вектора матрица. Решавање нелинеарних једначина: метода сечице, метода тангенте и комбинована метода. Нумеричко диференцирање и интеграција. Њутн-Котесове и Гаусове формуле. Рунгеова оцена грешке. Основни принципи израде пројектног задатка из Нумеричке анализе.				
<i>Практична настава</i>				
Примене математичких алата у математичкој статистици и нумеричкој анализи: STATISTICA, SYSTAT, SPSS, MVSP, MatLab, и Mathematica (уколико се за то стекну услови, пошто Факултет мора имати бар по једну лиценцу).				
Литература:				
1.	З. Ивковић, Математичка статистика, Нучна књига, Београд, 1992.			
2.	В. Лазаревић, М. Ђукић, Инжењерска математика, Технички факултет, Чачак, 2010.			
3.	Д. Тошић, Увод у нумеричку анализу са збирком задатака и проблема, Академска мисао, Београд, 2004.			
4.	Д. Тошић, М. Јовановић, Б. Малешевић, Испитни задаци из математике 4, Академска мисао, Београд, 2000.			
5.	В. Јевремовић, Ј. Малишић, Статистичке методе у метеорологији и инжењерству, Савезни хидрометеоролошки завод, Београд, 2002.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Класична предавања уз коришћење рачунара и савремених математичких софтверских пакета, консултације, комуникација емаил поштом. Студијски истраживачки рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	25	
практична настава	0	усмени испит	20	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Интегрисани систем менаџмента			
Наставник:	Папић Р. Љубиша			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:				
Циљ предмета				
Предмет има основни циљ да упозна студенте са основама проблематике интегрисаних система менаџмента, као и да студенти овладају основним захтевима имплементације интегрисаног система менаџмента дефинисаних одговарајућим стандардима у оквиру једног пословног система.				
Исход предмета				
Након одслушаног предмета студент треба да поседује основе практичних знања о сврси, структури, потребним ресурсима и начинима примене већег броја организационо управљачких међународних стандарда у једном систему менаџмента. Треба да познаје модел интеграције система менаџмента, као и да познаје парцијалне менаџмент система. Ова знања се сматрају неопходним у редовним пословима менаџера у пракси, имајући на уму све ширу примену организационо управљачких међународних стандарда, како код нас тако и у свету.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Значај интеграције система менаџмента, Структура IMS, Основе EMS, Основе FSM, Основе OHSAS, Основе ISO 16949, Основе ISO 10014, Менаџмент процесима – основа за интеграцију,				
ИСО 9001 и сродни стандарди – заједички елементи- Процесни прилаз- ИСО 9001 и стандарди очувања животне средине- ИСО 9001 и стандарди акредитације рада лабораторије- ИСО 9001 и стандарди обезбеђења здраве хране- ИСО 9001 и стандарди безбедности на раду- ИСО 9001 и остали организационо управљачки стандарди Пројектовање IMS, Успостављање IMS, Мерење и управљање перформансама IMS-а, Информациона подршка успостављању IMS.				
<i>Практична настава</i>				
Обухвата разраду захтева стандарда IMS-а (EMS, OHSAS, ISO 16949, ISO 10014, Менаџмента ризиком итд.) на аудиторним вежбама, упутстава за израду семинарских радова и израду семинарских радова на тему пројектовања и успостављања IMS-а кроз студијски истраживачки рад. У оквиру студијског истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.				
Литература:				
1.	Папић, Љ., Ненадић, Д., Структурирање функције квалитета, Пријевор: DQM, 2006.			
2.	Арсовски С., Менаџмент процесима, Центар за квалитет, Машински факултет у Крагујевцу, 2007.			
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС М		
Назив предмета:	Интелигентни сензори		
Наставник:	Ранђић С. Сениша (1), Митровић С. Небојша (1)		
Статус предмета:	О, И		
Број ЕСПБ:	6		
Услов:	Нема		
Циљ предмета			
Упознавање студената са основама интелигентних сензорских система уз стицање интегративних и мултидисциплинарних знања у овој области кроз реализацију мултисензорских интелигентних система.			
Исход предмета			
Студент треба да објасни основну организацију интелигентних сензорских система, функционалност појединих блокова и њихове карактеристике. Студент треба да коришћењем савремених сензорских и рачунарских уређаја и софтверских алата може да пројектује системе за инструментацију, аквизицију података и софтверску анализу добијених података.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у интелигентне сензорске системе: дефиниција, примери, сложени сензори и биометријски сензори. Аквизиција сензорских података, процесирање и пренос. Мреже интелигентних сензора. Даље перспективе развоја интелигентних сензора, наносензори, биосензори.			
<i>Практична настава</i>			
Практични примери интелигентних сензора. Практичан рад са системима базираним на интелигентним сензорима. Развој софтверске подршке интелигентних сензора.			
Литература:			
1.	Сениша Ранђић, Интелигентни сензори, Приручник/скрипта, Технички факултет, Чачак, 2009, WUS Austria		
2.	Creed Huddelston, Intelligent Sensor Design Using the MICROCHIP dsPIC, Newnes, Elsevier, Inc. 2007.		
3.	H. Yamasaki (Editor), Intelligent Sensor: Handbook of Sensors and Actuators, Elsevier Science, 2001,		
4.			
5.			
Број часова активне наставе			
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:
2	2	0	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе			
Реализација предавања по моделу интерактивне наставе уз коришћење метода практичног рада. У оквиру предавања користеће се дискусије у учионици, путем WEB форума и електронске поште. Такође предвиђено је организовање семинара и израда практичних пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	25
колоквијум-и		.....
семинар-и	45		

Студијски програм:	МАС ИТ			
Назив предмета:	Интелигентни системи			
Наставник:	Милошевић М. Данијела			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета Овладавање концептима, техникама, језицима и алатима за израду интелигентних система.				
Исход предмета Студенти ће упознати основне концепте и технологије интелигентних софтверских система, и стећи практичне вештине потребне за развој и примену ових система.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Системи са вештачком интелигенцијом. Технологије експертних система. Интелигентни системи - категорије и области примене. Представљање знања и закључивање, закључивање са непоузданим подацима. Интелигентни агенти – појам и особине. Интелигентни агенти – структура и дизајн. Комуникација агената. Неуронске мреже. Технологије за процесирање природног језика. Екстракција информација из текста, препознавање именованих ентитета. XML технологије. RDF & RDF Schema. Онтологије и онтолошко инжењерство. Технологије Семантичког Веба. Семантичка анотација – основни појмови и приступи. SPARQL упитни језик. Примери примене интелигентних система. Примери система заснованих на онтологијама (интелигентна интеграција информација). <i>Практична настава</i> 1. Увод у интелигентне системе 2. Развој експертних система у CLIPS алату 3. Развој експертних система у Drools окружењу 4. Примери примене неуронских мрежа 5. XML, RDF(S) & OWL; 6. Креирање онтологија у Protege алату 7. Упитни језик SPARQL, примери SPARQL упита над RDF Web репозиторијумима				
Литература:				
1.	Девеџић, В., Технологије интелигентних система, ФОН, Београд, 2004			
2.	Stuart Russell, Peter Norvig, Већачка интелигенција: savremeni pristup, превод трећег издања, ISBN: 978-86-7991-297-8, RAF i CET, 2011			
3.	Robert J. Schalkoff, Intelligent Systems: Principles, Paradigms and Pragmatics, Jones & Bartlett Publishers, 2009			
4.	Милошевић, Д., Онтолошко инжењерство у интелигентним туторским системима, Монографија, Технички факултет Чачак, 2008, ISBN 978-86-7776-060-1			
5.	The JBoss Drools team [http://www.jboss.org/drools/team.html], "Drools Expert User Guide - Version 5.4.0.Final" 2006			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе Комбинација класичне наставе уз коришћење електронског курса и уз наведену литературу; израда домаћих задатака и пројекта коришћењем наведених алата.				
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:	МАС ИМ, МАС ИТ			
Назив предмета:	Интелигентни системи за подршку одлучивању			
Наставник:	Нешић Д. Зоран			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Циљ наставног предмета је да научи студенте да користе методе за интелигентну подршку одлучивању у менаџерској пракси, и то кроз теоријску основу, анализе случајева, рад на примерима и на пројектном задатку.				
Исход предмета				
Након што одслуша овај предмет студент треба да поседује основна теоријска знања о концептима, врстама и могућностима различитих система за подршку пословном одлучивању и користи одговарајуће специјализоване програмске алате за интелигентно одлучивање.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Појам и еволуција система за подршку одлучивању. Врсте проблема погодних за решавање системима за подршку одлучивању. Од једноставних ка интелигентним системима за подршку одлучивању (IDSS). Архитектура IDSS-а. Анализа и дизајн IDSS-а. Модел IDSS-а. Алати и технике IDSS-а. Експертни системи (ES) Компоненте експертних система. Подручја примене. Инжењеринг знања. Начини приказивања знања. Складишта података. Врсте складишта података. Извори података. Трансформација података. Дизајнирање складишта података. Имплементација складишта података. Ископавање података. Статистичке методе ископавања података. Напредне методе ископавања података. OLAP. Аналитичка обрада података. Вишедимензионе структуре података. Неуронске мреже. Појам и начин учења вештачке неуронске мреже. Критеријуми за разликовање алгоритама неуронских мрежа. Функције и правила учења у мрежи. Дизајнирање неуронске мреже. Најчешћа подручја примене у пословању. Успешност неуронских мрежа.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе обухватају примену програмом предвиђеног градива на решавању практичних проблема (задатака) уз одговарајућу софтверску подршку. Рад на самосталним пројектима студената – изградња OLAP система, експертног система или неуронске мреже на проблему пословног одлучивања.				
Литература:				
1.	Турбан, Е., Информациона технологија за менаџмент, трансформисање пословања у дигиталну економију, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003.			
2.	Чупић М., Гуммала, Р., Сукновић, М., Одлучивање - формални приступ, "ФОН", Београд, 2001.			
3.	Turban, E.; Aronson, J. E. Liang, T.P.: Decision Support Systems and Intelligent Systems, Prentice Hall, NJ,2011.			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања се изводе методом "ex cathedra" презентацијом наставних садржаја. Вежбе се изводе комбинацијом метода "ex cathedra" и "case". Методом "ex cathedra" се реализује део аудиторних вежби. Остали део вежби се реализује методом "case" са интерактивним учешћем студената и обухвата анализу случајева из праксе, израду пројектних задатака из оквира садржаја наставног предмета.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС ИТ			
Назив предмета:	Интеракција човек-рачунар			
Наставник:	Милошевић М. Данијела			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Предмет разматра концепте интеракције човека и рачунара са обе стране корисничког интерфејса, укључујући људске факторе, анализу перформанси, процесе сазнавања, студије употребе, стилове интеракције. Обрађује се и поступак развоја корисничког интерфејса са нагласком на дизајн прилагођен кориснику и методологију вредновања интерфејса.				
Исход предмета				
Студент на крају курса разуме значај људског фактора, когнитивних процеса, окружења и обуке корисника и успешно их примењује при развоју, имплементацији и анализи перформанси корисничког интерфејса.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Концепти интеракције и интерфејса. Еволуција интерфејса рачунара. Проблеми интеракције између човека и рачунара. Разумевање корисника: когнитивни принципи и когнитивна ергономија. Врсте и примери корисничких интерфејса. Графички кориснички интерфејси. Перцепцијски кориснички интерфејси. Кориснички интерфејси засновани на пажњи. Веб-оријентисани кориснички интерфејси. Интелигентни кориснички интерфејси и адаптација према потребама корисника. Методологија развоја корисничког интерфејса. Важност доброг дизајна и познавање модела корисника. Моделирање задатка оријентисано ка кориснику. Организација графичког приказа интерфејса. Системи менија и прозора. Повратне информације и корисничка подршка. Концепт употребљивости. Вредновање употребљивости корисничких интерфејса. Препознавање рукописа. Рачунарска визија. Свеобухватно рачунарство. Виртуелна реалност. Софтверски алати за развој корисничких интерфејса.				
<i>Практична настава</i>				
- групна анализа и дискусија појединих тема, изабраних чланака и семинарских радова.				
- решавање додељених задатака и проблема, како самостално, тако и под надзором наставника				
Литература:				
1.	Ж. Обреновић, "Интеракција човека и рачунара", Факултет организанионих наука, Београд, 2004			
2.	J. Shnajderman, C. Plaisant, "Dizajniranje korisničkog interfejsa", CET, Beograd, 2005.			
3.	A. Sears, J.A. Jacko (Eds.), "The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications", 3rd edition, CRC Press, 2012			
4.	Дебевц, М., Милошевић, Д., Увод у интеракцију човек-рачунар, универзитетски уџбеник, Технички факултет Чачак, ISBN 978-86-7776-111-0, 2010			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Комбинација класичне наставе уз коришћење електронског курса и уз наведену литературу; израда домаћих задатака и пројекта коришћењем наведених алата.				
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:	МАС ИТ			
Назив предмета:	ИТ у образовању			
Наставник:	Мицић М. Живадин			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	најмање три предмета из области ИТ са ОАС (на пример: ИТ, ОС, ИС)			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе ИТ, упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у областима и подобластима ИТ, успешно укључивање у наставу ИТ и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави ИТ.				
Исход предмета				
Исходи студенту омогућају мотивисаност да резултативно: 1) разуме основне наставне методе, познаје терминологију и примере ИТ-алата у образовању; 2) разуме циљеве, познаје наставне садржаје предмета и ИКТ за планирање исхода; 3) познаје и користи алате за потребе образовних процеса и у непосредне образовне сврхе, разуме основне концепте и познаје примере LMS, CMS, LCMS; 4) креира, примењује, одржава, администрира и вреднује електронске курсеве и тестове; 5) разуме потребе за стандардизацијом Е-учења; проналази, селекује, вреднује, презентује и интерпретира знања из Интернет-извора, сврсисходно користи Интернет-технологије; 6) разуме структуру и примену референтног модела SCORM; 7) препознаје савремене трендове у педагошкој теорији и пракси; 8) препознаје кључне процесе развоја и примена ИТ у образовним процесима; 9) разуме потребе за ИТ-ресурсима и функционисањем видео конференција у наставне сврхе; 10) уме да специфицира и вреднује конфигурацију мултимедијалне учионице, креира, одржава, користи и вреднује електронске тестове; 11) систематизује знања, разуме потребу за перманентним иновирањем знања у складу са циљевима и исходима предмета; 12) примењује ИТ у образовне сврхе, критички оцењује наставу и резултате.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теме: 1) Увод у образовне ИТ; 2) LMS/CMS организација, заштита; 3) ИТ-алати у образовању; 4) развој образовног софтвера; 5) стандарди за Е-учење; 6) партнери; 7) место иновација у PDCA; 8) процесни модел изврности; 9) ресурси; 10) ИТ-конфигурације; 11) иновирање знања са и за ИТ; 12) резултати примене методичких принципа ИТ.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе за оспособљеност (теме): Инасталација LMS Moodle, заштита података у образовању, администрација система на примеру LMS Moodle (примери: креирања, вредновања, коришћења, одржавања електронских тестова), креирање електронских курсева у Moodle окружењу, SCORM, електронски форум, блог, виртуелна учионица, PDCA пројекат, начини реализације учионице за електронско учење, електронски тест, анализа и оцена успешности резултата.				
Литература:				
1.	Pravilnici o nastavnom planu i programu za gimnaziju ("Sl. glasnik SRS - Prosvetni glasnik", br. 5/90 i "Sl. glasnik RS - Prosvetni glasnik", br. 3/91, 3/92, 17/93, 2/94, 2/95, 8/95, 23/97, 2/2002, 5/2003, 10/2003, 11/2004, 18/2004, 24/2004, 3/2005, 11/2005, 2/2006, 6/2006, 12/2006, 17/2006, 1/2008, 8/2008, 1/2009, 3/2009, 10/2009, 5/2010 i 7/2011), ... informatičkog smera "Službeni glasnik RS - Prosvetni glasnik", br. 4/2006 i 6/2010			
2.	Pravilnici: o planu i programu obrazovanja i vaspitanja za zajedničke predmete u stručnim i umetničkim školama ("Sl. glasnik SRS - Prosvetni glasnik", br. 6/90 i "Sl. glasnik RS - Prosvetni glasnik", br. 4/91, 7/93, 17/93, 1/94, 2/94, 2/95, 3/95, 8/95, 5/96, 2/2002, 5/2003, 10/2003, 24/2004, 3/2005, 6/2005, 11/2005, 6/2006, 12/2006, 8/2008, 1/2009, 3/2009, 10/2009, 5/2010 i 8/2010 - ispr), o nastavnom planu i programu za sticanje obrazovanja u trogodišnjem i četvorogodišnjem trajanju u stručnoj školi za područje rada elektrotehnika (Službeni glasnik Republike Srbije", broj 50/91)			
3.	Ж. Мицић: ИТ у интегрисаним системима, монографија, Одлуком Научно-наставног већа Техничког факултета, број VIII-1232/14 од 13. јуна 2007, COBISS.SR-ID 146094860, ISBN 978-86-901809-6-7, Технички факултет Чачак, 2008.			
4.	Ž. Micić, M. Tufegdžić: Knowledge management modeling to E-Learning excellence, Technics - Technologies - Education – Management, ISSN: 1840-1503, vol. 6(4), page 1333 – 1344, 2011.			
5.	*** ИСС - Институт за стандардизацију Србије: http://www.iss.rs/ , http://www.iss.rs/standard/advance_search.php			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе, уз LMS Moodle (наставне методе: популарно предавање, дискусија, методе практичног рада, методе демонстрације уз ресурсе за Е-учење); Активни облици студирања и учења: вербално смисаоно рецептивно студирање, учење/студирање истраживањем, кооперативно учење, студирање, практично учење, студирање решавањем савремених проблема студијског истраживачког рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	20	усмени испит	10	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Конкурентно и дистрибуирано програмирање			
Наставник:	РИ КОНКУРС			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање студената са основним концептима конкурентног и дистрибуираног програмирања. Увођење појма различитих нивоа апстракције у конкурентном и дистрибуираном програмирању. Оспособљавање студената за писање конкурентних и дистрибуираних програма за најчешће проблеме у различитим програмским језицима.				
Исход предмета				
оседавање основних знања о концептима, алгоритмима, принципима, проблемима и решењима везаним за конкурентно и дистрибуирано програмирање. Препознавање различитих нивоа апстракције у конкурентном и дистрибуираном програмирању. Оспособљеност студента да у језику Јава самостално пишу једноставне конкурентне и дистрибуиране апликације и да самостално решава најчешће проблеме синхронизације.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Концепти процеса и синхронизације. Locks и баријере, Tie Breaker, Ticket и Bakery алгоритми. Различити начини имплементације баријера. Семафори. Расподељени бинарни семафори, технике прослеђивања штафете, алокација ресурса. Монитори. Условне променљиве, дисциплине за сигнал, анализа дијаграма стања монитора. Прослеђивање порука. Асинхроно и синхроно прослеђивање порука. Удаљени позиви процедура.				
<i>Практична настава</i>				
Коришћење семафора, монитора, региона и прослеђивања порука за решавање типских проблема: Читаоци и писци, Произвођачи и потрошачи, Мост са једном коловозном траком, Филозофи за ручком, Нервозни пушачи, Берберин који спава, Вожња тобоганом и други. Дистрибуирано програмирање (CSP и Linda). Реализација семафора, условних региона, монитора, прослеђивања порука и удаљеног позива метода у Јави.				
Литература:				
1.	Захарије Радивојевић, Игор Икодиновић, Зоран Јовановић, Конкурентно и дистрибуирано програмирање, Академска мисао, 2008.			
2.				
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	40	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	20			

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Математичке методе у менаџменту			
Наставник:	Дамљановић Ж. Нада (0.5), Ђурчић Ж. Драган (1.5)			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:				
Циљ предмета				
Овладати неопходним знањем из више математике за потребе других предмета у оквиру студијског програма.				
Исход предмета				
Стечена знања се предвиђају из елемената теорије функционалних редова, анализе реалних функција више променљивих, диференцијалних једначина првог реда и финансијске математике.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Динамичка анализа. Интегрални рачун и економска динамика. Диференцијалне једначине првог и вишег реда. Примена на динамику тржишне цене. Примена на Соловљев модел раста. Модел тржишта. Примена на анализу инфлације и незапосленост. Диференцијалне једначине првог и вишег реда. Примена на модел тржишта са залихама. Примена на анализу инфлације и незапослености.				
<i>Практична настава</i>				
Литература:				
1.	Alpha C. Chiang, Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE D.O.O., Zagreb, 1994.			
2.				
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Теоријска предавања и рачунске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	40	
практична настава		усмени испит	20	
колоквијум-и	20+20	.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Менаџмент енергетским ресурсима			
Наставник:	Живанић М. Јерослав			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Оспособљавање студената за: систематско изучавање енергетских ресурса (угља, нафте, воде, ветра, сунца, биомасе, нуклеарне енергије итд.). Проучавање улоге и значај појединих ресурса у производњи енергије, утицај експлоатације ресурса на животну средину, управљање енергетским ресурсима, планирање потражње енергетских ресурса у складу са системом одрживог развоја.				
Исход предмета				
Стечена знања омогућавају инжењеру да разуме релације енергетских ресурса и производних токова у привреди, утицај енергетике на укупне трошкове производње, могућности снижења трошкова за енергетику.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Ситуација у свету: пораст броја становника и потреба за енергијом, повећани економски развој и индустријализација, утицај фосилних енергетских ресурса (нафтени деривати, угљ) у енергетици, повећање штетних гасова у атмосфери (ефекат „стаклене баште“);				
Ограничени ресурси угља и нафтених деривата. Експлоатација и управљање енергетским ресурсима за добијање нових обновљивих извора енергије (енергија сунца, ветра, нуклеарна енергија, геотермална енергија, биомасе, хидропотенцијали, земни гас, итд.). Потенцијални обновљиви извори енергије; Удео појединих обновљивих извора у укупној производњи енергије;				
Трошкови производње енергије из различитих конвенционалних и обновљивих енергетских ресурса; Основни технички принципи функционисања и основе енергетске ефикасности.				
<i>Практична настава</i>				
Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.				
Литература:				
1.	Б. Удовичић, Електроенергетика, Школска књига, Загреб, 1985.			
2.	М.С. Таловић, А.Т. Сарић, Експлоатација електроенергетских система у условима слободног тржишта, Технички факултет, Чачак, 2005.			
3.	Ц. Пожар, Снага и енергија у електроенергетским системима, свезак I и II, Информатор, Загреб, 1983/85.			
4.	Н. Кесерић, Добијање електричне енергије из обновљивих извора у ЕУ – потенцијали и трошкови, перспективе и проблеми, TU Wien, 2003.			
5.	Ж. Ђуришић, Н. Рајаковић, Еколошки и економски мотиви производње електричне енергије из обновљивих извора, Еее, бр. 1-2, 2006.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања се реализују помоћу мултимедијалних презентација (анимација, симулација, јава аплета), али и на класичан начин, као и кроз менторски рад и консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит	40	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	30			
Напомена: Студент може испит положити кроз израду и одбрану семинарског рада, или по потреби, и кроз додатно усмено полагање.				

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Менаџмент производа			
Наставник:	Весић Васовић Ј. Јасмина			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	поседовање знања из менаџмента, организације и информационих технологија			
Циљ предмета				
Овладавање студената основним знањима потребних за координацију пословних функција у изради производа у контексту менаџерских функција.				
Исход предмета				
Након што положи испит студент треба да зна детерминанте производа и производног програма, користи специфичне принципе развоја производа, разуме улогу и активности менаџера производа и примењује стечена знања у решавању конкретних проблема.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Производ, појам, дефиниција и основне карактеристике. Концепт животног циклуса производа. Истраживање и развој производа. Управљање развојем производа. Портфолио производа. Производни програм. Пројектовање производног програма. Проблеми оптимизације. Карактеристични аспекти програмске оријентације. Менаџер производа, улога и активности. Информациони системи као подршка одлучивању о производном програму.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе обухватају примену програмом предвиђеног градива на решавању практичних проблема (задатака) уз одговарајућу софтверску подршку				
Литература:				
1.	Кузмановић, С., Менаџмент производима, Економски факултет у Суботици, Суботица, 2004.			
2.	Радојичић М., Весић Васовић Ј., Индуријски менаџмент, Технички факултет, Чачак, 2011.			
3.	Божин М., Радојичић М., Организација и управљање, Технички факултет, Чачак, 1996.			
4.	Robbins S., Coulter M., Menadžment, prevod sa engleskog 8. izdanja, Data Status, Beograd, 2005.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања се изводе методом "ex cathedra" презентацијом наставних садржаја. Вежбе се изводе комбинацијом метода "ex cathedra" и "case". Методом "ex cathedra" се реализује део аудиторних вежби. Остали део вежби се реализује методом "case" са интерактивним учешћем студената и обухвата анализу случајева из праксе, израду пројектних задатака из оквира садржаја наставног предмета.				
Провера знања, оцењивање и начин полагања испита				
Испит се полаже писмено и/или усмено				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС Пери			
Назив предмета:	Методика наставе електротехнике и рачунарства			
Наставник:	Ранковић М. Александар (1.5), Живанић М. Јерослав (1), Папић М. Жељко (0.5)			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Испуњене предиспитне обавезе из Психологије и Педагогије.			
Циљ предмета				
оспособљавање студента за успешно припремање, реализацију, вођење и вредновање наставног процеса и остваривање циљева и исхода наставних предмета области ЕРИ на основама интегрисаних дидактичких, методичких и техничких знања и вештина; развој наставничких компетенција и усмеравање целоживотног учења; припрема за методичка истраживања.				
Исход предмета				
студент функционално објашњава и анализира процесе наставе електротехнике и рачунарства; примењује опште законитости наставе у различитим сегментима наставног рада; препознаје и поставља образовне и васпитне задатке, исходе наставног процеса и усмерава њихово остваривање; интегрише знања и вештине из области електротехничког и рачунарског инжењерства са педагошким у обликовању и управљању наставном; припрема и води педагошку и методичку документацију; прати, контролише и мери напредовање ученика, евалуира наставни процес.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Методика у систему наука и у професионалном развоју наставника. Појам наставе. Таксономије циљева и исхода васпитања и образовања у техничко-технолошком подручју. Техничка писменост и компетентност. Статус предмета из области ЕРИ у образовању. Наставни програми. Наставни системи. Избор, структурирање и обликовање наставних садржаја; израда курикулума. Образовни стандарди. Планирање и припремање наставе. Методе и организациони облици наставе. Кооперативно учење. Савремене наставне технологије. Рачунар и медији у настави. Уџбеник. Селекција и израда наставних средстава. Праћење напредовања, контрола, вредновање и оцењивање постигнућа ученика. Специфичности мерења и оцењивања усвојености вештина у области ЕРИ. Процедуре евалуације. Улога наставника електротехничког и рачунарског наставног подручја у професионалном развоју ученика. Стваралаштво у подручју ЕРИ и иновације у настави. Стручно усавршавање ЕРИ наст.				
<i>Практична настава</i>				
Анализа наставних програма ЕРИ и образовних стандарда. Демонстрација, припрема и симулација наставних часова и наставних ситуација. Израда инструмената праћења и мерења напредовања ученика. Креирање наставних средстава. Истраживања ефикасности методичких приступа у настави технике.				
Литература:				
1.	Бјекић, Д. и Папић, Ж. (2005). Оцењивање у средњем стручном образовању, Београд: Министарство просвете и спорта, ВЕТ центар, http://www.vetserbia.edu.rs/Zbirka%20doc/Ocenjivanje.pdf			
2.	Вилотијевић, М., Турић, Ђ. и Влаховић, Б. (1996). Приручник за припремање стручног испита приправника наставника, књига 1, Београд: КИЗ Култура			
3.	Лакета, Н. и Василијевић, Д. (2007). Основе дидактике, Ужице: Учитељски факултет.			
4.	Milat, J. (1990). Теоријске основе методике политехничког оспособљавања, Загреб: Шк. новине.			
5.	Petrina, S. (2007). Advanced Teaching Methods for the Technology Classroom, H-L-M-S: ICP.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
3	2	0	3	
Методе извођења наставе				
Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе (наставне методе: популарно предавање, дискусија, методе практичног рада, радионице, одигравање, методе анализе садржаја); активирани облици учења: вербално смисаоно рецептивно учење, учење открићем, кооперативно учење, практично учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	15	усмени испит	30	
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	15			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС ИТ, МАС Пери			
Назив предмета:	Методички практикум из архитектуре и организације рачунара			
Наставник:	Ранђић С. Сениша			
Статус предмета:	И, И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе архитектуре и организације рачунара (АОР), упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области рачунарског хардвера, успешно укључивање у наставу АОР и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави АОР.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области АОР у оквиру рачунарске науке, рачунарског инжењерства и настави; познаваће најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и разликовати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; користиће специфичне софтвере и биће оспособљен да поучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења постигнућа ученика; умеће да препозна истраживачке проблеме у области рачунарског хардвера и да спроводи одређена апликативна истраживања у тој области и настави АОР.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место области Архитектура и организација рачунара у систему електротехничког и рачунарског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области Архитектура и организација рачунара у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе АОР. Научна и апликативна истраживања у области АОР и трансфер у наставу. Иновације у настави АОР. Развој научне области АОР и иновирање наставничких знања у области АОР. Симулациони програми у области АОР. Евалуација наставе области АОР. Компетенције наставника у области АОР.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација лабораторијских симулационих вежби коришћењем одговарајућих програма. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области рачунарског хардвера. Организација ученичких истраживања, експеримената ради подстицања учења решавањем проблем и открићем. Израда плана/пројекта школске лабораторије за АОР. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета области АОР и рачунарског хардвера у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила/подручја рада електротехника, рачунарство			
3.	Ђорђевић Јован, Архитектура рачунара, Академска мисао, Београд, 2005.			
4.	Бјекић, Д., Бјекић, М. и Папић, Ж. М., Педагошко-методички практикум за наставнике техничко-информатичког подручја, Технички факултет, Чачак, 2010.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Вежбе, семинари, СИР: дијалогске методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, колаборативно учење, огледни часови.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	20	
практична настава	25	усмени испит	30	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	25			

Студијски програм:	МАС Пери			
Назив предмета:	Методички практикум из Електрана и разводних постројења			
Наставник:	Мијаиловић Р. Владица			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе о класичним и дистрибуираним извора електричне енергије, разделним постројењима и трансформаторским станицама, упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области електрана и разводних постројења (ЕРП), успешно укључивање у наставу ЕРП и оспособљавање за коришћење различитих метода и средстава наставе, подстицање позитивног односа према новим технолошким достигнућима оспособљавање за развој и примену иновација у настави ЕРП.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни значај ЕРП у оквиру система наука, у инжењерству, настави и свакодневном животу; познаваће принципе рада појединачних целина и најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати задатке примерене предзнању и узрасту ученика; примењиваће различите технике праћења постигнућа ученика; умеће да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области ЕРП.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место области Електране и разводна постројења у систему електротехничког и рачунарског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области Електране и разводна постројења у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ЕРП. Научна и апликативна истраживања у области ЕРП и укључивање у наставу. Иновације у настави ЕРП. Развој научне области ЕРП и иновирање наставничких знања у области ЕРП. Евалуација наставе области ЕРП. Компетенције наставника области ЕРП.				
<i>Практична настава</i>				
Развој вежби применљивих у средњошколској настави за експериментални и практични рад. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области електрана и разводних постројења. Организација ученичких истраживања и експеримената ради подстицања учења решавањем проблем и открићем. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета из области ЕРП у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада електротехника			
3.	Важећи уџбеници за предмете из области Електране и разводна постројења (издавач Завод за уџбенике и наставна средства)			
4.	Бјекић, Д., Бјекић, М. и Папић, Ж. М. (2010). Педагошко-методички практикум за наставнике техничко-информатичког подручја, Чачак: Технички факултет.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	1	2		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	30
практична настава			усмени испит	30
колоквијум-и			.....
семинар-и	40			

Студијски програм:	МАС Пери			
Назив предмета:	Методички практикум из Електричних машина и погона			
Наставник:	Бјекић М. Мирослав			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе електричних машина и погона (ЕМП), упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области ЕМП, успе-шно укључивање у наставу ЕМП и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави ЕМП.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области ЕМП у окви-ру система наука, у инжењерству и настави; познавање најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; користиће специфичне софтвере и биће оспособљен да поучава ученике како да их користе; примењиваће различи-те технике праћења постигнућа ученика; умеће да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области и наставе ЕМП				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место области Електричних машина и погона у систему електротехничког и рачунарског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области Електричних машина и погона у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ЕМП. Научна и апликативна истраживања у области ЕМП и трансфер у наставу. Иновације у настави ЕМП. Развој научне области ЕМП и иновирање наставникових знања у области ЕМП. Специфични софтвери у области ЕМП. Евалуација наставе ЕМП. Компетенције наставника ЕМП.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација лабораторијских симулационих у Matlab-у, вежби у лабораторијама ТФ за ЕМПР. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад.. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истражива-ња у области електричних машина и погона. Организација ученичких истраживања, експеримената ради подстицања учења решавањем проблем и открићем. План/пројекат школске лабораторије за ЕМП. Прављење модела једносмерног, brushless и униполарног мотора. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета области ЕМП у средњошколском образовању			
2.	Бјекић, Д., Бјекић, М. и Папић, Ж. М. (2010). Педагошко-методички практикум за наставнике техничко-информатичког подручја, Чачак: Технички факултет.			
3.	Бјекић, М., Стевић, З., Миловановић А. и Антић С., Регулација електромоторних погона, Технички факултет Чачак, 2010.			
4.	Доброчић, М., Бјекић, М. Росић, М. Трансформатори – збирка решених задатака, Висока школа техничких струковних студија Чачак, 2011.			
5.	Сретенковић, Д., Бјекић, М., Доброчић М., Антић, С., Збирка решених задатака из електромоторних погона“, Висока школа техничких струковних студија Чачак, 2011			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	1	2		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Вежбе, семинари, СИР: дијалошке методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, колаборативно учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	20	
практична настава	25	усмени испит	30	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	25			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС Пери			
Назив предмета:	Методички практикум из електричних мерења			
Наставник:	Миловановић М. Аленка			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	изборни			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе из електричних мерења. Упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области електричних мерења (ЕМ), успешно укључивање у наставу ЕМ и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави ЕМ.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области ЕМ у оквиру система наука, у инжењерству и настави; познаваће најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; користиће специфичне софтвере и биће оспособљен да поучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења постигнућа ученика; умеће да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области ЕМ и наставе ЕМ.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место области ЕМ у систему електротехничког и рачунарског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области ЕМ у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ЕМ. Научна и апликативна истраживања у области ЕМ и укључивање у наставу. Иновације у настави ЕМ. Развој научне области ЕМ и иновирање наставникових знања у области ЕМ. Специфични софтвери у области ЕМ. Евалуација наставе области ЕМ. Компетенције наставника области ЕМ.				
<i>Практична настава</i>				
Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад. Реализација лабораторијских и симулационих вежби применом програмског пакета LabVIEW. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области електричних мерења. Организација ученичких истраживања и експеримената ради подстицања учења. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета области електрична мерења у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада електротехника			
3.	Ђекић, М., Миловановић, А., Електрична мерења: Лабораторијске вежбе, Технички факултет Чачак, 2000. године.			
4.	Ђекић, М., Миловановић, А., Вардић, С., Збирка задатака из електричних мерења, Технички факултет Чачак, 2008.			
5.	Миловановић, А., Ђекић, М. и Копривица, Б., Виртуелна инструментација, 2010., Технички факултет Чачак.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Вежбе, семинари, СИР: дијаложке методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, колаборативно учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	20	
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и		лабораторијске вежбе	25	
семинар-и		домаћи задаци	25	

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС Пери			
Назив предмета:	Методички практикум из електронике			
Наставник:	Ђукић Р. Слободан (1), Петровић Б. Предраг (1)			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	изборни			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе линеарне електронике, дигиталне и енергетске електронике, упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области електронике, успешно укључивање у наставу електронике и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и наставних средстава. Подстицање позитивног односа код студената према иновацијама и њихово оспособљавање за развој и примену иновација у настави Ел.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место електронике у оквиру система техничких наука, у инжењерској пракси и настави: познаваће најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; користиће специфичне софтвере за симулацију електронских кола и система, биће оспособљен да поучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења постигнућа ученика; умеће да препозна истраживачке проблеме и да спроводи апликативна истраживања у области електронике и наставе из предмета који припадају тој области.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место области електронике у систему електротехничког и рачунарског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области електронике у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе електронике. Научна и апликативна истраживања у области електронике и трансфер у наставу. Иновације у настави електронике. Развој научне области електронике и иновирање наставничких знања. Специфични софтверски алати и програми у области електронике. Евалуација наставе. Компетенције наставника који предају предмете из области електронике.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација лабораторијских и симулационих вежби у PSPICE и Matlab-у у лабораторији ТФ за електронику. Развој вежби применљивих у средњо-школској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад.. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области електронике. Организација ученичких истраживања и експеримената ради подстицања учења решавањем проблем и открићем. Пројекат школске лабораторије за електронику. Прављење модела. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета области електронике у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада електротехника			
3.	С Ђукић, „Линеарна електроника“, Чачак: Технички факултет, 2006.			
4.	П. Петровић, „Кола енергетске електронике – моделовање и управљање“, Чачак: ТФ и ВШТСС, 2011			
5.	Сарић А., Мијаиловић В., Петровић П., Стојковић С., Бјекић М., Ранковић А., Максимовић Б., „Нова техничка решења и трендови у извођењу наставе из групе предмета електротехничке струке“, Зборник радова ТОС 2006, Чачак: Технички факултет.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Вежбе, семинари, СИР: дијалогске методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, реализација огледних часова.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	20	
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и		Лабораторијске вежбе (реализација и развој)	25	
семинар-и		Домаћи задаци, пројекат	25	

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС Пми			
Назив предмета:	Методички практикум из индустријског дизајна			
Наставник:	Радовановић М. Милош			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	изборни			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе индустријског дизајна (ИД), упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области ИД, успешно укључивање у наставу ИД и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави индустријског дизајна.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области индустријског дизајна у оквиру система наука, у инжењерству и настави; познаваће најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће обављати вежбе у реалним условима; користиће специфичне методе и софтвере и биће оспособљен да поучава ученике како да их користе; примењиваће различите начине праћења постигнућа ученика; умеће да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области ИД.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место и улога индустријског дизајна у систему машинског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области Индустријског дизајна у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ИД. Научна и апликативна истраживања у области ИД и трансфер у наставу. Иновације у настави ИД. Развој научне области ИД и иновирање наставникових знања у области ИД. Специфичне методе и софтвери у области ИД. Евалуација наставе области ИД. Компетенције наставника области ИД.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација практичних и симулационих вежби у цртаоницама и рачунарским лабораторијама ТФ-а. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за експериментални и практични рад. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Истраживања у области Индустријског дизајна ученичких истраживања, експеримената ради подстицања учења и креативно решавањем проблема.				
Израда детаљне припреме за наставу једне методичке јединице из програма предмета из области ИД за средње стручне школе. Реализација наставе према писаној припреми у симулираним условима са анализом у којој учествују сви студенти у групи.				
Одржавање најмање два успешна предавања у реалним условима у школи на основу самостално урађених графичких и писаних припрема из оперативног програма школе и анализа одржане наставе.				
Литература:				
1.	Васиљевић М., Дизајн, Београд 1999.			
2.	Фрухт М., Индустријски дизајн, Београд 1999.			
3.	Heskett J., Industrial Desing, London 2003.			
4.	Наставни планови образовног профила / подручја рада машинства			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице.				
Вежбе, семинари, СИР: дијалогске методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, колаборативно учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	20	усмени испит	40	
колоквијум-и		Одбрана графичког	10	
семинар-и	20			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС ИТ, МАС Пми			
Назив предмета:	Методички практикум из компјутерске графике			
Наставник:	Поповић С. Марко			
Статус предмета:	И, И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе компјутерске графике (КГ), упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области КГ, успешно укључивање у наставу КГ и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави КГ.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области КГ у оквиру система наука, у инжењерству и настави; познаваће најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће наставу; користиће специфичне софтвере и биће оспособљен да поучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења постигнућа ученика.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место области Компјутерске графике у систему машинског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области КГ у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ТО. Научна и апликативна истраживања у области КГ и трансфер у наставу. Иновације у настави КГ. Развој научне области ТО и иновирање наставникових знања у области КГ. Специфични софтвери у области КГ. Евалуација наставе области КГ. Компетенције наставника области КГ.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација практичних вежби (у AutoCAD-у) у рачунарским учионицама ФТН. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за практични рад. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. План/пројекат школске рачунарске учионице за КГ. Израда модела прилагођених средњошколској настави. Реализација огледних часова. Одржавање најмање два успешна предавања у реалним условима у школи на основу самостално урађених писаних припрема из оперативног програма школе и анализа одржане наставе.				
Литература:				
1.	Програми предмета области КГ у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада машинство			
3.	Радоњић С., Техничко цртање – приручник за израду графичких задатака, Технички факултет Чачак, (1991.) 2006.			
4.	Радоњић С., Компјутерска графика – примена AutoCAD-а, уџбеник, Технички факултет Чачак, (1994.), 1999., 2004., 2008.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања се изводе усмено, а за изучавање AutoCAD-а користи се рачунар са пројектором. Вежбе су рачунске.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	50
практична настава	25		усмени испит	
колоквијум-и			.....
семинар-и	25			

Студијски програм:	МАС Пми			
Назив предмета:	Методички практикум из Механике			
Наставник:	Милићевић Р. Иван			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Методичко-дидактичко упознавање са моделирањем и прорачунима у инжењерској пракси: статички пренос спољашњих и унутрашњих оптерећења тела (силе и моменти); статичка напрезања елемената (напони и деформације); кретања тела и система тела геометријска (кинематика) и при деловању сила (динамика); коришћење рачунара у механици.				
Исход предмета				
Студент успешним савладавањем курса треба да буде оспособљен да својим ученицима пренесе основна знања из техничке механике и то: моделирање, пренос и трансформација оптерећења (силе, спрегови, моменти, спољашња и унутрашња оптерећења), напрезање еластичних тела (напонско и деформационо стање), кретање система тела (кинематика), динамичка стања система тела. Механику мора промовисати као основе техничких знања. Мора савладати основно знање коришћења рачунара у механичким прорачунима и начин како ученике обучити да успешно користе рачунар. Постављаће и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; познаваће широку лезу софтвера и биће оспособљен да подучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења достигнућа ученика; биће способан да препозна истраживачке проблеме да спроводи истраживања у области механике, решавајући успешно пренос оптерећења и кретања код машинских система.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Методологија приказа статичких моделирања система крутих тела, статичка равнотежа, оптерећења носача (дијаграми). Основне хипотезе о механичким особинама еластичних материјала, дефиниција напрезања материјала-напони и деформације, Хуков закон, аксијално напрезање, напрезање у равни, смицање, увијање, савијање, извијање. Моделирање механизма, моделирање кретања механизма машина, закони кретања, брзине и убрзања, транслаторно кретање тела, обртање тела око непомичне осе, равно кретање тела, сложено (релативно) кретање тела и система. Динамичко моделирање кретања механизма машина. Примена рачунара за решавање и симулацију механичких проблема. Практично разумевање. СИЛА: сила, момент силе, спољашње и унутрашње оптерећење, равнотежа сила, напрезање, аксијано напрезање, смицање, савијање, увијање, димензионисање при конструисању техничких система. КРЕТАЊЕ: положај, брзина, убрзање, транслација, ротација, равно кретање тела, пренос кретања код техничких система. МЕХАНИЗМИ: полука, клин, точак; полужни, фриксиони, зупчасти, навојни, сложени механизми: МАШИНЕ: састав, функција, пројектовање, производња.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе прате предавања са примерима из техничких система. Реализација лабораторијских вежби применом рачунара. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски и практични рад. Евалуација и технике праћења достигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Организација ученичких истраживања, експеримената ради подстицања учења решавањем проблема и методом учења путем истраживања. Израда пројеката прилагођених средњошколској настави. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Голубовић, Д., Којић, М., Премовић, К., Милићевић, И.: Техничка механика - општи курс, допуњено издање, електронски облик, Чачак, 2007. (Линк)			
2.	Голубовић, Д., Којић, М., Савић, Р., Милићевић, И.: Методичка збирка задатака из статике, допуњено издање, електронски облик, Чачак, 2007. (Линк).			
3.	Премовић, К., Голубовић, Д., Милићевић, Љ., Милићевић, И.: Методичка збирка из отпорности материјала, допуњено издање, електронски облик, Чачак, 2007. (Линк).			
4.	Голубовић, Д., Стојановић, Б., Гудељ, М., Липовац, С.: Методика наставе техничког и информатичког образовања, Компјутер библиотека, Београд, 2008.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	1	2		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Вежбе, семинари, СИР: дијаложке методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, колаборативно учење, огледни часови.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања	5		писмени испит	50
практична настава	5		усмени испит	20
колоквијум-и			.....
семинар-и	20			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС ИТ, МАС Пери			
Назив предмета:	Методички практикум из основа програмирања			
Наставник:	Урошевић Д. Владе			
Статус предмета:	И, И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	изборни			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе из основа програмирања (ОП), упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области програмирања, успешно укључивање у наставу и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави из основа програмирања				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области програмирања у инжењерству и настави; познавање најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; користиће специфичне софтвере и биће оспособљен да подучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења достигнућа ученика; биће способан да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области ОП и примену иновација у настави ОП.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место основа програмирања у области електротехничкох и рачунарског инжењерства у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ОП. Научна и апликативна истраживања у области ОП и трансфер у наставу. Иновације у настави ОП. Развој научне области ОП и иновирање наставникових знања у области ОП. Специфични развојни системи у области ОП. Евалуација наставе области ОП. Компетенције наставника области ОП.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација лабораторијских вежби на различитим развојним системима. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад. Евалуација и технике праћења достигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области развоја микроконтролерских управљачких система. Организација ученичких истраживања, експериментална ради подстицања учења решавањем проблем и истраживањем. План/пројекат школске лабораторије за ОП. Израда софтверских пројеката прилагођених средњошколској настави. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета области ОП у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада електротехника			
3.	Бјекић, Д., Бјекић, М. и Папић, Ж. М. (2010). Педагошко-методички практикум за наставнике техничко-информатичког подручја, Чачак: Технички факултет.			
4.	Ђумовић, Ј. (2004). Програмски језици и методе програмирања, Београд: Академска мисао.			
5.	Ранђић, С. (2002). Програмирање кроз апликативне програме, Крушевац: ВЗШИМ.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Вежбе, семинари, СИР: дијалогске методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, колаборативно учење, огледни часови.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	20	
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и		Лабораторијске вежбе (реализација и развој)	25	
семинар-и		Домаћи задаци, пројекат	25	

Студијски програм:	МАС Пери			
Назив предмета:	Методички практикум из Примене рачунара у систему управљања			
Наставник:	Пеулић С. Александар			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе из примене рачунара у системима управљања(ПРСУ), упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области управљачких систем, успешно укључивање у наставу и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави из примене рачунара у системима управљања.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области ПРСУ у инжењерству и настави; познаваће најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; користиће специфичне софтвере и биће оспособљен да подучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења достигнућа ученика; биће способан да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области ПРСУ и наставе ПРСУ.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теоријска настава: Примена рачунара у системима управљања заузима значајно место у области електротехничкох и рачунарског инжењерства у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ПРСУ. Научна и апликативна истраживања у области ПРСУ и трансфер у наставу. Иновације у настави ПРСУ. Развој научне области ПРСУ и иновирање наставникових знања у области ПРСУ. Специфични развојни системи у области ПРСУ. Евалуација наставе области ПРСУ. Компетенције наставника области ПРСУ.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација лабораторијских вежби на различитим развојним системима. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад. Евалуација и технике праћења достигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области развоја микроконтролерских управљачких система. Организација ученичких истраживања, експеримената ради подстицања учења решавањем проблем и истраживањем. План/пројекат школске лабораторије за ПРСУ. Програмирање и пројектовање различитих управљачких система прилагођених средњошколској настави. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета области ПРСУ у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада електротехника			
3.	А. Пеулић, Ж. Чучеј, Даљинско управљање и комуникације, Крагујевац Марибор, 2011			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	1	2		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	15	писмени испит		
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС Пми			
Назив предмета:	Методички практикум из роботике			
Наставник:	Ђуиловић Ј. Миливоје			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Градиво је тако конципирано да студент стекне основна професионална (методичка) знања која ће му омогућити да успешно преноси знања и подстиче на самосталан рад ученика из области теорије и практичног коришћења робота у индустрији и неиндустријском окружењу (сервису, хазардној средини, спасилачкој служби и сл.). Такође, кроз садржај студент се упознаје са методичким специфичностима средњошколске наставе из Роботике и с методичког аспекта оспособљава се за њену реализацију.				
Исход предмета				
Специфична теоријска и практична методичка знања о реализацији наставних садржаја из Роботике према средњошколском програму и методике иновирања и трансфера савремених достигнућа из ове области у наставне садржаје као и подстицање студената на самосталан рад.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Место, циљ и исходи наставе роботике у систему науке и наставе машинства у средњој школи и њен утицај на развој професионалних компетенција ученика. Специфичности реализације наставе; планирање наставе. Методика трансфера савремених достигнућа из области пројектовања и практичне примене робота у наставу Роботике у средњој школи. Методика реализације појединих наставних садржаја предмета Роботике: кинематичких структура скелетних система, кинематике робота, синтезе трајекторија и динамике робота. Методика интерпретације система управљања и програмирања робота. Методика интерпретације примене робота у индустрији и неиндустријском окружењу. Иновирање знања наставника из области роботике, софтверски пакети као методичка средства у области роботике. Евалуација наставе роботике. Компетенције наставника предмета Роботика.				
<i>Практична настава</i>				
Методика симулације рада робота у Matlab-у. Развој и имплементација вежби за рад са ученицима у средњој школи. Праћење и евалуација постигнућа ученика. Организација самосталних истраживања ученика. Израда модела робота.				
Литература:				
1.	Програм наставе из Роботике и Роботике и аутоматике за Средње техничке школе машинског смера.			
2.	Боровац Б. и др., Индустријска роботика, Факултет техничких наука, Нови Сад.			
3.	Ђуиловић М., Индустријски манипулатори, Технички факултет, Чачак, 2010.			
4.	Бјекић и др., Педагошко методички практикум за наставнике техничко-информатичког подручја, Технички факултет, Чачак, 2010.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	30	
практична настава		усмени испит	40	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	25			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС Пми			
Назив предмета:	Методички практикум из технологије обраде			
Наставник:	Славковић В. Радомир			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Савладавање основних појмова из методичког подручја наставе технологије обраде (ТО), упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе у области ТО, успешно укључивање у наставу ТО и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави ТО.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место области ТО у оквиру система наука, у инжењерству и настави; познаваће најновија достигнућа у овој научно-наставној области, успешно ће постављати и диференцирати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним лабораторијским условима; користиће специфичне софтвере и биће оспособљен да поучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења постигнућа ученика; умеће да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области ТО и наставе из ТО.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теоријска настава: Место области Технологије обраде у систему машинског инжењерства, науке и наставе. Структура (заступљеност) области ТО у средњошколској настави и развоју професионалних компетенција ученика. Циљеви и исходи предмета из ове области. Специфичности реализације наставе. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ТО. Научна и апликативна истраживања у области ТО и трансфер у наставу. Иновације у настави ТО. Развој научне области ТО и иновирање наставникових знања у области ТО. Специфични софтвери у области ТО. Евалуација наставе области ТО. Компетенције наставника области ТО.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација практичних вежби у радионици ФТН за машинску обраду. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад. Евалуација и технике праћења постигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области ТО. Организација ученичких истраживања и експеримената ради подстицања учења решавањем проблема и открићем. План/пројекат школске лабораторије за ТО. Реализација огледних часова.				
Литература:				
1.	Програми предмета области ТО у средњошколском образовању			
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада машинство			
3.	Урошевић С., Производно машинство – 1. део, Научна књига, Београд, 1984.			
4.	Б. Ивковић, Обрада метала резањем - механика резања, трибологија резања, термодинамика резања, економија резања, Машински факултет, Крагујевац, 1994.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања: методе рада са текстом, вербалне монолошке методе, дискусионе методе, радионице. Рачунске и практичне вежбе, семинари, СИР: дијалогске методе, методе практичних активности, писани радови, групни семинарски радови и дискусије, колаборативно учење.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	45	
практична настава	30	усмени испит		
колоквијум-и		.....	
семинар-и	25			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС Пми			
Назив предмета:	Методички практикум из технолошких система			
Наставник:	Ђурчић Н. Срећко			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Савладавање проблематике наставе из тематике технолошких система (ТС) методичким приступом, упознавање студената са специфичностима средњошколске наставе из области технолошких система, успешно укључивање у наставу и оспособљавање за коришћење различитих метода, организационих облика и средстава наставе, подстицање позитивног односа према иновацијама и оспособљавање за развој и примену иновација у настави из проблематике технолошких система.				
Исход предмета				
Успешним завршетком курса студент ће моћи да објасни место и значај технолошких система у инжењерству и привреди; познаваће најновија достигнућа у овој области, успешно ће постављати и дефинисати циљеве и исходе наставе; планираће теоријску и практичну наставу; самостално ће развијати вежбе у реалним условима; користиће специфичне моделе и биће оспособљен да подучава ученике како да их користе; примењиваће различите технике праћења достигнућа ученика; биће способан да препозна истраживачке проблеме да спроводи апликативна истраживања у области ТС и примену иновација у настави ТС.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Обзиром да технолошки системи заузимају веома значајно место у области производних система, зато је веома битно обучити ученике о њиховим карактеристикама у средњошколској настави, као и у развоју професионалних компетенција. Повезаност са другим предметима. Планирање наставе ТС. Научна и апликативна истраживања у области ТС и трансфер у наставу. Иновације у настави ТС. Развој научне области ТС и иновирање наставничких знања у области ТС. Специфични развојни системи у области ТС. Евалуација наставе области ТС. Компетенције наставника области ТС.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација лабораторијских вежби на различитим развијеним ТС. Развој вежби применљивих у средњошколској настави за лабораторијски, експериментални и практични рад. Евалуација и технике праћења достигнућа ученика на теоријској и практичној настави. Имплементација вежби у реалним школским условима. Истраживања у области развоја производних процеса, као и њиховог управљања и контроле процеса. Организација ученичких истраживања, експериментална ради подстицања учења решавањем проблема и истраживањем. План/пројекат школске лабораторије за ТС. Израда пројеката прилагођених средњошколској настави.				
Литература:				
1.	Програми предмета области ТС у средњошколском образовању[
2.	Наставни планови образовног профила / подручја рада технолошких система			
3.	Ђурчић С., Драгићевић С., Милуновић С., Ђурић М.: Могућности коришћења биомасе и отпадног дрвета од комуналних система за добијање различитих облика енергије, Чачак, 2010. ISSN 978-86-80581-92-5. [
4.	Ђурчић С., Марић А.: Реинжењеринг производних система, Технички факултет Чачак, 2011. (Одлука Научног наставног већа Техничког факултета у Чачку бр. 77-3321/19 од 22. 12. 2010. године), ISSN 978-86-7776-132-5.			
5.	Славко. Арсовски, Зора. Арсовски, Миљко Кокић: Менаџмент производним и информационо комуникационим технологијама, Машински факултет, Крагујевац, 2007.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе				
Предавања, вежбе практичних задатака				
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		30
колоквијум-и		.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС М			
Назив предмета:	Моделирање и нумеричке анализе мехатроничких структура			
Наставник:	Поповић С. Марко			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Техничка механика, Техничко цртање, Машински елементи, Основе конструисања			
Циљ предмета				
Циљ овог предмета је упознати студенте са напредним техникама моделирања и нумеричке анализе носећих мехатроничких структура. Студенти овладавају применом параметарских САД технологија у процесу моделирања делова, склопова и генерисању техничке документације. Такође, на бази примене методе коначних елемената, студенти овладавају применом САЕ технологија за реализацију различитих облика симулација и анализа носећих структура.				
Исход предмета				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теоријске основе моделирања конструкције. Нумеричка симулација и напонска анализа применом методе коначних елемената. Моделирање делова, подсклопова, склопова и генерисање техничке документације у САД параметарским софтверима. Управљање изгледом модела и техничком документацијом. Теоријска разматрања примене рачунара и САЕ софтвера у анализи носећих мехатроничких конструкција и принципи њихове оптимизације. Анализа напонских стања и деформације носећих структура применом методе коначних елемената на реалним примерима конструкција.				
<i>Практична настава</i>				
На вежбама се решавају практични примери из свих области које се обрађују на предавањима, дају упутства и врши преглед самосталних радова (пројеката). На вежбама се врши моделирање делова, подсклопова, склопова и генерисање техничке документације. Такође, решавају се примери и анализирају се напонских стања и деформације различитих носећих структура.				
Литература:				
1.	Мандић, В., "Виртуелни инжењеринг", Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2007.			
2.	Јовановић, М., Јовановић, Ј., "САД/FEА практикум за пројектовање у машинству", Машински факултет, Ниш, 1994.			
3.	Јовановић, М., "Теорија пројектовања конструкција рачунаром", Машински факултет, Ниш, 1994,			
4.	Sham, Т., "SolidWorks 2011", Микро књига, Београд, 2011.			
5.	Sham, Т., Vivek, S., "САТИА V5R18", Микро књига, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Предавања, вежбе, израда самосталних радова и завршни тест.				
У оквиру предавања студент се упознаје са теоријским основама потребним за разумевање материје и израду практичних примера. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине коришћења конкретних софтверских алата из одређене области.				
Провера знања се изводи кроз израду самосталних радова (пројеката) и завршног пројекта (у току испитног рока). Положени самостални радови обезбеђују услов полагања завршног пројекта.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	45	
практична настава	15	усмени испит		
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Моделирање и симулација динамичких система			
Наставник:	Бјекић М. Мирослав (1), Стојковић М. Саша (1)			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Стуенти се упознају са теоријом моделовања физичних система, динамиком механичких, електромеханичких, електромагнетних и електричних система.				
Исход предмета				
Студенти знају да поставе математички модел конкретног динамичког система и изврше његову симулацију у програмском пакету SIMULINK.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Општа теорија модела, Моделовање физичког система, Варијационе методе, Енергетска функција стања, Увод у варијациони принцип, Хамилтонов принцип за електрична кола, Хамилтонов принцип за електромеханичке системе, Динамика инкременталних конвертора: моментни мотор, електростатички микрофон, инкрементални конвертор са сталним магнетима, динамика електричних машина једносмерне струје, динамика машина наизменичне струје, динамика специјалних електричних машина.				
<i>Практична настава</i>				
У програмском пакету SIMULINK програма MATLAB студенти анализирају постојеће моделе и на основу њих решавају нов конкретан проблем.				
Литература:				
1.	А. Salihbegović, "Modelovaanje dinamičkih sistema", Svjetlost, Sarajevo, 1985.			
2.	D. Dolinar, G. Štumberger, "Modeliranje in vodenje elektromehanskih sistemov", FERI Maribor, 2006.			
3.	http://www.mathworks.com/products/simpower/			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	25	
практична настава	30	усмени испит	25	
колоквијум-и	0		
семинар-и	10			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС М			
Назив предмета:	Моделирање и симулација механичких процеса			
Наставник:	Милићевић Р. Иван			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Положене све техничке механике и механика машина			
Циљ предмета				
Упознавање са моделирањем и прорачунима у техн. пракси коришћењем савремених метода аналитичке механике; механика управљаних кретних система; коришћење рачунара у механици.				
Исход предмета				
Усвајање знања из техничке механике за решавање сложених механичких система: механизми, механика робота; коришћења рачунара у механичким прорачунима, MATLAB, Robotics Toolbox, SimMechanics.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Решавање кинематике сложеног система тела помоћу трансформационих матрица: Директни и индиректни задатак кинематике. Матрице ротационе трансформације. Особине ротационих матрица трансформације. Хомогене координате и трансформационе матрице. Представљање вектора у хомогеним координатама. Хомогена трансформациона матрица. Основне хомогене ротационе матрице. Основна хомогена матрица трансформације. D-H параметри. Алгоритам за одређивање хомогених трансформационих матрица. Примери одређивања D-H параметара и формирања трансформационих матрица. Решавање динамике сложеног система тела помоћу трансформационих матрица: Директни и индиректни задатак динамике. Лагранж-Ојлерове једначине кретања. Брзина зглоба манипулатора. Кинетичка енергија. Потенцијална енергија. Једначине кретања. Примери. Њутн-Ојлерова формулација. Заротирани координатни систем. Покретни координатни систем. Кинематика сегмената. Рекурзивне једначине кретања. Рекурзивне једначине кретања сегмента око свог координатног система. Рачунарски алгоритам. Примери. Уопштене Д'Аламберове једначине кретања. Примери. Примена рачунара за прорачун кинематике и динамике и симулацију кретања: Компјутерске методе симулације понашања и анализа механичких система. Пројектовање и анализа модела робота коришћењем програмског пакета MATLAB. Трансформационе матрице. Трајекторије. Директна кинематика. Симулација. Инверзна кинематика. Инверзна динамика.				
<i>Практична настава</i>				
На вежбама се решавају практични примери из свих области које се обрађују на предавањима, дају упутства за израду графичких радова. Раде се два пројектна задатка из области: решавање кинематике индустријског робота са n степени слободе уз помоћ програмског пакета MATLAB (1) и решавање динамике индустријског робота са n степени слободе уз помоћ програмског пакета MATLAB (2).				
Литература:				
1.	Милићевић, И., Голубовић, Д.: Примена матрица трансформација при решавању кинематике и динамике система тела, Технички факултет, Чачак, 2006, ел. форма, 2013. (Линк).			
2.	Милићевић, И., Голубовић, Д.: Robotics toolbox за MATLAB, упутство, Чачак, 2006, ел. форма 2007. (Линк).			
3.	Милићевић, И., Голубовић, Д.: SimMechanics toolbox за MATLAB, упутство, Чачак, 2006, ел. форма 2007. (Линк)			
4.	Голубовић, Д.: Техничка механика – виши курс, Технички факултет, Чачак, 1988., ел. форма 2007. (Линк).			
5.	Corke, P. I., A Robotics Toolbox for MATLAB, Release 9, 2013, http://www.petercorke.com/RTB/robot.pdf			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Предавања, вежбе, израда графичких радова, колоквијуми и завршни тест. У оквиру предавања студент се упознаје са теоријским основама потребним за разумевање материје и израду практичних примера. На вежбама се решавају практични примери, дају упутства за израду графичких радова, пружа помоћ у изради графичких радова и прегледају исти. Провера знања се изводи кроз полагање колоквијума (у току семестра) и завршног теста (у току испитног рока).				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања	5		писмени испит	50
практична настава	5		усмени испит	20
колоквијум-и			.....
семинар-и	20			
Напомена: Писмени део испита се може полагати и парцијално путем колоквијума у току семестра.				

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС М			
Назив предмета:	Мониторинг и визуелизација процеса			
Наставник:	Митровић С. Небојша (1), Маричић М. Алекса (1)			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Стицање знања у области примене система за мониторинг и визуелизацију процеса.				
Исход предмета				
Стечена знања омогућавају студенту да овлада поступцима праћења процеса применом система за мониторинг и визуелизацију.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Аквизиција података. Интерфејси. Дисплеји. Визуелизација процеса. WEB оријентисани системи. Системи софтверске визуелизације. Прорачуни и извештаји. Термовизијски системи за надгледање и термовизијска анализа процеса.				
<i>Практична настава</i>				
Аудиторне вежбе прате теоријску наставу. Лабораторијске вежбе: Аквизиција података помоћу А/Д конвертора. Надгледање процеса термовизијским системом (статичко и динамичко праћење). Обрада резултата мерења помоћу специјалних софтверских пакета.				
Литература:				
1.	Н. Митровић, "Мониторинг и визуелизација процеса", WUS Аустрија, ТФ Чачак 2009			
2.	"Thermal Imaging Utilities Industry", Flir Systems 2013.			
3.	P.V. M. Xavier, Theory and Practice of Infrared Tehnology for Nondestructive Testing, John Wiley & Sons 2001.			
4.	Н. Митровић, "Сензори - физички принципи и примене", WUS Аустрија, ТФ Чачак 2005.			
5.	Active WebCam, PY Software.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0	0	
Методе извођења наставе				
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације. Део градива се обрађује у облику семинарског рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	25	
практична настава	15	усмени испит	25	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Мониторинг и дијагностика електроенергетских постројења			
Наставник:	Мијаиловић Р. Владица			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Упознавање студената са савременим методама и критеријумима за интерпретацију резултата мерења ради процене стања ВН-опреме				
Исход предмета				
Студент способан да утврди потребан редослед мерења и да на основу добијених резултата процени стање елемента и неопходне наредне активности				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод у испитивање електричне опреме. Врсте и концепти одржавања. Превентивно одржавање. Корективно одржавање. Мониторинг. Дијагностика. Методе испитивања ВН-опреме. Испитивање опреме једносмерним напоном. Испитивање опреме наизменичним напоном. Изолација трансформатора. Изолација каблова. Изолација прекидача. Дијагностиковање опреме изоловане уљем. Методе и поступци. Хемијске методе. Физичко-хемијске методе. Електричне методе. Дијагностиковање гасом изоловане опреме. Дијагностиковање опреме са сувом изолацијом. Дијагностиковање склопних елемената. Критеријуми за интерпретацију резултата мерења				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе су аудиторне. Предвиђена је израда једног семинарског рада.				
Литература:				
1.	Ј.Нахман, В.Мијаиловић, "Разводна постројења", Академска мисао, Београд, 2005.			
2.	Ј.Нахман, В.Мијаиловић, " Одабрана поглавља из високонапонских постројења", Академска мисао, Београд, 2002.			
3.	Р.Gill, "Electrical Power Equipment Maintenance and Testing", Dekker, 2009.			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Наставно градиво биће презентовано студентима путем класичних предавања, решавања едукативних и практичних примера на табли и примени рачунарских метода. Предавања и вежбе базиране су на примерима из литературе и праксе. Саставни део наставе су и консултације са извођачима наставе (наставником и сарадником) у циљу бољег савладавања градива. Провера знања врши се путем колоквијума у току семестра и завршног писменог испита.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	60	
практична настава	5	усмени испит		
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Напредне технике за обраду сигнала			
Наставник:	Крнета Р. Радојка			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Сигнали и системи, Дигитална обрада сигнала			
Циљ предмета				
Продубљивањем и проширивањем претходно стечених знања о процесирању сигнала, системима и теорији управљања, кроз овај предмет студент треба да:				
- сакупи нова знања о модерним техникама за процесирање сигнала и њихову примену у савременим системима управљања				
- стекне вештине коришћења софтверских алата за решавање проблема анализе и синтезе савремених система управљања				
Исход предмета				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
1.Обнављање основа дигиталне обраде сигнала (А/Д и Д/А конверзија, корелација и конволуција, спектрална анализа коришћењем DFT и FFT, коришћење Лапласове и z-трансформације у анализи и синтези система и пројектовању филтара, квантизациони и ефекти заокруживања; 2. Теорија спектралне естимације и предикције; 3. Адаптивно филтрирање (Алгоритам најмањих квадрата - LMS, Адаптивни филтри у фреквентном домену, Рекурзивни алгоритам најмањих квадрата - RLS, Праћење временски променљивих система.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација рачунских и практичних примера на часовима вежби на табли и на рачунару коришћењем MATLAB и LabView софтверских пакета				
Литература:				
1.	Р. Крнета, Ж. Чучеј, М. Балтић "Напредне технике за обраду сигнала", Технички факултет у Чачку, Чачак, 2010.			
2.	Р. Крнета, М. Ацовић, А. Достанић, Сигнали и системи са MATLAB примерима, II допуњено издање, Технички факултет у Чачку, Чачак, 2009			
3.	М. Поповић: "Дигитална обрада сигнала", Академска мисао, Београд, 2003.			
4.	К. Sam Shanmugan, Arthur M. Breipohl, "Random Signals, Detection, Estimation and Data Analysis", John Wiley & Sons, 1988			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Теоретска предавања за целу студијску групу, реализација примера на часовима вежби на табли и на рачунару; Коришћење Moodle LCMS система за електронско учење				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	55	
практична настава	21	усмени испит		
колоквијум-и	24	.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ИТ			
Назив предмета:	Напредно Веб програмирање			
Наставник:	ИТ КОНКУРС			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Положени испити са основних академских студија: најмање три предмета из области програмирања и програмских језика (укључујући Објектно оријентисано програмирање, Интернет програмирање), Веб технологије			
Циљ предмета				
СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКОГ ЗНАЊА И ПРАКТИЧНИХ ПРОГРАМЕРСКИХ ВЕШТИНА ПОТРЕБНИХ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, КОДИРАЊЕ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ИНТЕГРИСАНИХ ВЕБ АПЛИКАЦИЈА СА МОБИЛНИМ СИСТЕМИМА.				
Исход предмета				
ПОЗНАВАЊЕ ОСНОВНИХ КОНЦЕПАТА И ПРИНЦИПА ИНТЕГРАТИВНОГ ВЕБ ПРОГРАМИРАЊА ЗА ИЗРАДУ МОБИЛНИХ АПЛИКАЦИЈА. СПОСОБНОСТ АНАЛИЗЕ, ПРОЈЕКТОВАЊА, КОДИРАЊА, ТЕСТИРАЊА И РЕАЛИЗАЦИЈЕ СОФТВЕРА ЗА ИНТЕГРИСАЊЕ СИСТЕМА. ПОЗНАВАЊЕ ПРОГРАМСКИХ ЈЕЗИКА И АЛАТА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ/ПРОГРАМИРАЊЕ ИНТЕГРИШУЋИХ СИСТЕМА.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод у напредно интегративно програмирање на различитим платформама оперативних система (као пример: Android, iOS, Symbian, Windows Mobile). Нити, сервиси, пријемници и аларми, укључујући међусистемске комуникације. Кориснички интерфејс апликације. Директоријуми за ресурсе и општи атрибути. Догађаји корисничког интерфејса. Функције за обраду догађаја и ослушквачи. Мултимедијске технике. Употреба у умреженом окружењу. СМС поруке. Рад са Веб садржајем. Израда читача Веба. Употреба HTTP методе GET. Употреба HTTP методе POST. Друштвене мреже. Методе за складиштење података. Сервиси засновани на географском положају уређаја. Напредније технике. Тестирање и отклањање грешака.				
<i>Практична настава</i>				
RT Java. ROOM. RT UML. Одабрани RT оперативни системи. Индивидуални пројекат: програмирање и имплементација наменског софтверског система.				
Литература:				
1.	Android kuvar, Ian F. Darwin, Mikro knjiga			
2.	Android - Izrada aplikacija pomoću paketa Android SDK, James Steele, Nelson To, Mikro knjiga			
3.	Uvod u HTML5 za programere, Bruce Lawson, Remy Sharp, Mikro knjiga			
4.	iOS Application Programming Guide, Apple Inc, (September, 2012), Language: English			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Predavanja, vežbe, projekti - samostalni				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	70	
практична настава	30	усмени испит		
колоквијум-и		.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ИМ, МАС М			
Назив предмета:	Нове производне технологије			
Наставник:	Славковић В. Радомир			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	5			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Основни циљ предмета је упознавање са основама агилних технологија, као и упознавање технологија реализованих у оквиру КНУ система (компјутерски нумерички управљаних система), ДНУ- система (дистрибутивно нумерички управљаних система), ФТС- система (флексибилних технолошких система), ИТС- система.				
Исход предмета				
Студенти су стекли потребна знања из технологија које се реализују у оквиру КНУ система, ДНУ система, ФТС система као и агилних технологија.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Напредне технологије, односно технологије које се реализују у оквиру КНУ система (компјутерски нумерички управљаних система), ДНУ- система (дистрибутивно нумерички управљаних система), ФТС- система (флексибилних технолошких система), ИТС- система (интелигентних технолошких система), трансфер линија са високим нивоом управљања. Агилне технологије односно технологије брзог дејства, а односе се брзу израду прототипова- Rapid prototyping технологије.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад				
Литература:				
1.	Kalpakjian, S., Manufacturing Engineering and technology, Prentice Hall, 2001			
2.	Лукић, Љ., Флексибилни технолошки системи, Краљево, 2008.			
3.	Славковић, Р., Милићевић, И., Програмско управљање машинама - Програмирање машина алатки са примерима, чачак, 2010.			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе				
Вербална и демонстративна				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	0	
практична настава	0	усмени испит	50	
колоквијум-и	0	.....	
семинар-и	40			

Студијски програм:	ИС_ТИ, МАС ИМ, МАС ИТ			
Назив предмета:	Нумерички и статистички софтвери			
Наставник:	Лазаревић Д. Вера			
Статус предмета:	И, И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Овладати неопходним математичким знањима из теорије вероватноће, нумеричке анализе и математичког моделирања, као и применом софтверских алата на математичке проблеме.				
Исход предмета				
Стечена знања ће представљати теоријску основу за успешно овладавање стручним предметима.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Математичка статистика. Оцењивање параметара. Оцене параметара: математичког очекивања, варијансе, вероватноће. Примене централне граничне теореме. Интервали поверења. Тестирање параметарских хипотеза. Хипотезе о вредности параметра. Хипотезе о разлици параметара. Т-тест. Тест о једнакости варијанси. Непараметарско тестирање. Хи квадрат тест са применама. Тест Колмогорова и Смирнова. Тестирање независности.				
Нумеричка анализа. Општа теорија итеративних процеса. Принципи апроксимације функција. Апроксимација тригонометријским полиномом. Лагранжеови и Њутнови интерполациони полиноми. Нумерички методи у линеарној алгебри: системи линеарних једначина (Гаусов и Гаус-Сајделов метод), налажење инверзне матрице, одређивање сопствених вредности и сопствених вектора матрица. Решавање нелинеарних једначина: метода сечице, метода тангенте и комбинована метода. Решавање система нелинеарних једначина и решавање комплексне једначине. Нумеричко диференцирање и интеграција. Њутн-Котесове и Гаусове формуле. Рунгеова оцена грешке.				
<i>Практична настава</i>				
Примене математичког алата у статистици и нумеричкој анализи: Statistica, SyStat, MVSP, MatLab, и Mathematica. Основни принципи израде пројектног задатка из Нумеричке анализе.				
Литература:				
1.	В. Лазаревић, М. Ђукић, Инжењерска математика, Технички факултет, Чачак, 2010.			
2.	З. Ивковић, Математичка статистика, Научна књига, Београд, 1980.			
3.	Д. Тошић, Увод у нумеричку анализу са збирком задатака и проблема, Академска мисао, Београд, 2004.			
4.	Д. Тошић, М. Јовановић, Б. Малешевић, Испитни задаци из математике 4, Академска мисао, Београд, 2000.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Класична предавања уз коришћење рачунара и савремених математичких софтверских пакета, консултације, комуникација емаил поштом. Студијски истраживачки рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит	40	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Објектно оријентисано пројектовање и методологија			
Наставник:	Пеулић С. Александар			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Предмет се бави увођењем класичне структуре података и алгоритмима у програмске оквире. Студенти проучавају алате и стратегије за решавање реалних проблема на рачунару.				
Исход предмета				
Студенти ће бити способљени да реализују реалне пројекте користаћи Јаву и Висуал Студио дот Нет технологије				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Структуре и алгоритми података, Пројектовање, тестирање, псеудо код, апликативни програмски интерфејс, циљеви и принципи ОО пројектовања, шаблони пројектовања, обрада изузетака, основе вишенитности, , апстрактни тип података, стек, низ, листе, стабла, кретање по стаблу, хеш табела				
<i>Практична настава</i>				
Net Beans, Visual Studio, развојно окружење и решавање практичних задатака				
Литература:				
1.	Data Structures and Algorithms in Java, 4th edition, Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia. John Wiley & Sons, Inc., 2005			
2.	The Requirements Engineering Book, Ralph R. Young, Artech House, 2004.			
3.	Александар Пеулић, Ауторизована предавања			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	15	писмени испит		
практична настава		усмени испт	30	
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС М			
Назив предмета:	Оптоелектронски системи у мехатроници			
Наставник:	Митровић С. Небојша (1), Маричић М. Алекса (1)			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Стицање знања у области примене система преноса сигнала у инфрацрвеном и видљивом делу спектра.				
Исход предмета				
Стечена знања омогућавају студенту да овлада поступцима праћења преноса сигнала у инфрацрвеном и видљивом делу спектра.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Видљиви и ИЦ (далеки, термални и блиски) део спектра електромагнетног зрачења. Оптичка својства атмосфере. Оптоелектронски детектори зрачења: квантни (фотопроводни, фотонапонски, фотоемисивни), термички (микроболометри). Термовизија. Спектрална осетљивост и резолуција. Шум. Сочива. Системи сочива. Оптичка влакна (стандардна, телекомуникациона и специјална). Оптичка својства материјала. Ласери, лидари. Примене оптоелектронских система у мехатроници.				
<i>Практична настава</i>				
Аудиторне вежбе прате теоријску наставу. Лабораторијске вежбе са фототранзистором, ласером, термовизијском камером. Обрада резултата мерења помоћу специјалних софтверских пакета.				
Литература:				
1.	R. G. Driggers, P. Cox, T. Edwards, Introduction to Infrared and Electr-Optical Systems, Artech House, 1999.			
2.	М. Срећковић, М. Кутин, М. Хрибшек, М. Павловић "Примена елионских и других техника у мерењу, контроли и обради материјала и процеса", Друштво за техничку дијагностику Србије, Београд 2009.			
3.	Н. Митровић, "Сензори - физички принципи и примене", WUS Аустрија, ТФ Чачак 2005.			
4.	P.V. M. Xavier, "Theory and Practice of Infrared Tehnology for Nondestructive Testing", John Wiley & Sons 2001.			
5.	Н. Коњевић, "Увод у квантну електронику - ласери", Научна књига, Београд 1981.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације. Део градива се обрађује у облику семинарског рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	25	
практична настава	15	усмени испит	25	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ИМ			
Назив предмета:	Организациони системи			
Наставник:	Радојичић П. Мирослав			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Менаџмент. Операциона истраживања			
Циљ предмета				
Циљ је овладавање релевантним знањима из управљања организационим системима, методама теорије система и управљања системима, операционих истраживања и коришћења одговарајуће софтверске подршке.				
Исход предмета				
Студенти стичу потребна знања и вештине да могу успешно да управљају и руководе организационим системима. Поред тога стичу компетенције да пројектују организационе структуре, да пројектују организацију. Посебно је значајно што се припремају и оспособљавају да аналитички сагледају комплексност, разнородност и вишеслојевитост проблема организационих система и да применом адекватних метода реше проблеме.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Организациони системи, математички модели, дијаграм токова, структура, циљеви, хијерархија. Мерење успешности и утицаји нових технологија на структуру и динамику организације. Предузеће као велики, сложен систем, управљање текућим пословањем, управљање развојно-инвестиционим пројектима. Пројектовање макро, микро и интра организационе структуре. Статички и динамички аспект са садржајем послова по организационим јединицама. Стварање услова за производњу, модели организовања производње, обезбеђење материјала, обезбеђење капацитета, пројектовање кибернетског модела организације непосредне припреме производње и регулисање производње. Управљање ресурсима, управљање ланцем вредности, управљање временом као ненадоканадивим ресурсом. Модели оптимизације и њихова примена у решавању проблема у пословању и производњи уз одговарајућу софтверску подршку.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе су аудиторне и обухватају разраду програмом предвиђеног градива са презентацијом примера (случајева, пројеката) из праксе.				
Литература:				
1.	Божин М., Радојичић М., Организација и управљање, Технички факултет, Чачак, 1997			
2.	Радојичић, М., Менаџмент производњом, Технички факултет, Чачак, 2009.			
3.	Кларин М. Организација и планирање производних процеса, Машински факултет, Београд. 1999			
4.	Радојичић, М., Практикум из менаџмента развојно инвестиционим пројектима, Технички факултет, Чачак, 2009			
5.	Радојичић, М., Организација и економика пословања и производње, збирка решених задатака са изводима из теорије, Технички факултет, Чачак, 2003			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Настава се изводи кроз предавања, рачунске вежбе, као и самостални рад студената. Предавања се изводе на класичан начин презентацијом наставних садржаја. Вежбе се изводе комбинацијом класичног начина и интерактивним учешћем студената кроз анализу случајева из праксе, израду пројектних задатака из оквира садржаја наставног предмета.				
Провера знања, оцењивање и начин полагања испита				
Испит се полаже писмено и/или усмено				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	40	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	35	.....	
семинар-и	15			

Студијски програм:	МАС М			
Назив предмета:	Основе телекомуникација			
Наставник:	Ђукић Р. Слободан			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема услова			
Циљ предмета				
Сврха предмета је упознавање са основним принципима телекомуникација				
Исход предмета				
Након курса студенти постају упознати са основним темама из области телекомуникација. Основне теме обухватају сигнале и спектре, одабирање, аналогне модулације, импулсну кодну модулацију, технику временског и фреквентног мултиплексирања сигнала, шум и његов утицај на пренос и репродукцију сигнала.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Модел телекомуникационог система. Спектрална анализа сигнала. Реални сигнали. Амплитудска и фреквентна модулација. Теорема о одабирању сигнала. Импулсне модулације. Импулсна кодна модулација. Извори шума и врсте шума				
<i>Практична настава</i>				
Литература:				
1.	М. Дукић, Принципи телекомуникација, Академска мисао, Београд, 2008.			
2.	М. Дукић, Г. Марковић, Д. Вујић, Принципи телекомуникација: зборник решених проблема, Академска мисао, Београд, 2009.			
3.	L.E. Frenzel, Principles of Electronics Communication System, Mc Graw-Hill, US, 2003.			
4.	З. Урошевић, М. Савић, Телекомуникације - елементи теорије, анализе и обраде сигнала: збирка решених задатака, Наука, Београд, 2000.			
5.	S.Haykin, M. Moher: "An Introduction to Digital and Analog Communications", John Wiley, 2007.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	50	
практична настава		усмени испит	20	
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ИТ, МАС Пми, МАС Пери			
Назив предмета:	Педагогија			
Наставник:	Бјекић Р. Драгана			
Статус предмета:	И, О, О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	положен испит из Психологије			
Циљ предмета				
Упознавање са системом педагошких знања и оспособљавање за примену у наставном и васпитно-образовном раду, развој наставничких компетенција.				
Исход предмета				
Студент зна да објашњава и анализира процесе васпитања и наставе; примењује теоријска знања у планирању и обликовању васпитних процедура; познаје историјске димензије в-о. система; зна и примењује поступке евалуације; планира сопствено професионално усавршавање; примењује дидактичке принципе при планирању наставног процеса и као критеријуме ваљаности спроведених наставних процедура; бира и примењује методе и организационе облике наставе; препознаје и користи широк опсег знакова у наставној комуникацији; примењује наставне иновације.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Основе педагогије: основни појмови, систем дисциплина, методологија истраживања. Васпитање: појам, развој, карактеристике; циљ и исходи; подручја васпитања. Основе методике васпитног рада: садржаји, методе, принципи, васпитни модел позитивне дисциплине. Систем васпитања и образовања. Историјске димензије развоја система. Васпитање у различитим социјалним контекстима. Програмирање и вредновање васпитно-образовног рада школе. Наставници и сарадници у школи. Образовање одраслих.				
Основе дидактике: предмет и задаци. Основни појмови. Фактори наставе. Теорије учења и наставе. Садржаји наставе и њихов избор; циљеви и исходи, компетенције. Опште и стручно образовање. Наставни план, наставни програм, школски програм. Израда и вредновање курикулума. Индивидуални образовни план. Дидактички принципи и њихово остваривање. Организација наставног процеса: Наставне методе. Дидактички системи наставе. Наставни час. Организациони облици наставе. Комуникација у настави. Структура наставног процеса. Праћење напредовања ученика. Материјално-техничка основа наставе. (Е)Уџбеник. Иновације у настави.				
<i>Практична настава</i>				
Припрема теста знања, дефинисање циљева и исхода васпитног процеса; формулисање техника евалуације васпитно-образовног рада у школи; планирање професионалног оспособљавања одраслих и професионалног развоја наставника; дефинисање исхода; организовање часа практичне наставе по АУН моделу; развој комуникационих вештина; традиционална припрема часа, сценарио часа и ситуациона припрема часа; индивидуални образовни план; технике оцењивања у средњем стручном образовању; дидактичко-информатичко обликовање наставе.				
Литература:				
1.	Бјекић, Д. (1999). <i>Професионални развој наставника</i> , Ужице: Учитељски факултет.			
2.	Бјекић, Д., Бјекић, М. и Папић, Ж. (2009). <i>Педагошко-методички приручник за практичан рад студената – професора технике и информатике</i> , Чачак: Технички факултет.			
3.	Ивић, И., Пешикан, А. и Антић, С. (2002). <i>Активно учење/настава</i> , Београд: Институт за психологију.			
4.	Стојић, Т., Радивојевић, Д., Јеротијевић, М., Радовановић-Гошић, Љ., Ћировић, Д. и Завишић, В. (прир.), (2007). <i>Водич за унапређивање инклузивне образовне праксе</i> , Београд: Фонд за отворено друштво, http://www.inkluzija.org/			
5.	Трнавац, Н. и Ђорђевић, Ј. (2005). <i>Педагогија</i> , Београд: Научна књига.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе (наставне методе: популарно предавање, дискусија, методе практичног рада, радионице, одигравање; е-настава); активирани облици учења: вербално смисаоно рецептивно учење, учење открићем, кооперативно учење, практично учење; традиционална настава подржана е-курсом				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		24
практична настава	15	усмени испит		46
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Планирање електроенергетских система			
Наставник:	Сарић Т. Андрија			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Сагледати основне аспекте планирања ЕЕС-а, односно проблеме и алгоритме којима се оптимизирају поједини подпроблеми планирања развоја извора, преносних и дистрибутивних мрежа. Циљ је и оспособљавање студената за решавање практичних проблема доградње преносне и дистрибутивне мреже (реконструкција постојећих и изградња нових водова) и планирање нових извора (посебно обновљивих – микро и мини хидроелектрана, фарми ветрогенератора и слично). Због сложености проблема планирања ЕЕС-а, један од циљева је и обучавање студената за коришћење готових програмских пакета за планирање ЕЕС-а (на пример, Retscreen). Такође, један од циљева је и сагледавање утицаја дерегулације тржишта електричне енергије и електропривреде уопште на процес оптималног планирања делова ЕЕС-а.				
Исход предмета				
На крају курса студенти су у могућности да:				
<ul style="list-style-type: none"> Сагледају основне техничко-економске карактеристике најважнијих елемената ЕЕС-а: производне јединице (хидро и термо електране), преносна и дистрибутивна мрежа (водови и трансформатори) и потрошачка подручја. Изврше формулацију и решавање основних проблема планирања ЕЕС-а: планирање (прогнозу) потрошње, планирање развоја извора и планирање развоја (доградње) преносне и дистрибутивне мреже. Моделују поједине физичке ефекте који се јављају у појединим планерским проблемима. Користе поједине програмске пакете за планирање реалних производно-преносних и дистрибутивних мрежа. 				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Енергетско-експлоатационе карактеристике ЕЕС-а (потрошачи, хидро и термоелектране, преносни водови и трансформатори) везане за планирање. Прогноза потрошње електричне енергије и снаге (екстраполациони и корелациони модели). Планирање ЕЕС-а и инжењерска економија. Планирање развоја извора (глобално планирање на основу поузданости ЕЕС-а, термо и хидро-термо системи, утицај реверзибилних хидроелектрана). Планирање развоја преносних мрежа (Kalwin-ова правила, оптеретивост преносних водова, избор трансформатора у преносној мрежи). Планирање развоја дистрибутивних мрежа (радијалне и петљасте конфигурације, утицај Volt/Var регулације на планирање, лоцирање трансформаторских станица и планирање проширења у мрежи).				
<i>Практична настава</i>				
Рачунске вежбе на табли. Решавање практичних проблема на рачунару применом готових софтверских пакета.				
Литература:				
1.	М. С. Ђаловић, А. Т. Сарић, М. М. Месаровић и П. Ч. Стефанов, Планирање развоја електроенергетских система у регулисаном и дерегулисаном окружењу, Технички факултет, Чачак.			
2.	В. А. Леви, Планирање развоја електроенергетских система помоћу рачунара, Stylos, Нови Сад, 1988.			
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Наставно градиво биће презентовано студентима путем класичних предавања, Microsoft PowerPoint презентација, решавање нумеричких примера на табли и применом рачунарских метода. Предавања и вежбе базиране су на примерима из литературе и праксе. Саставни део наставе су и консултације са извођачима наставе (наставником и сарадником) у циљу бољег савладавања градива. Провера знања врши се путем колоквијума у току семестра и завршног писменог и усменог испита.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	25	
практична настава		усмени испит	25	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Програмирање PLC-а			
Наставник:	Бјекић М. Мирослав			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:				
Циљ предмета				
Циљ предмета је да студенти овладају програмирањем и применом програмабилно логичких контролера (PLC) по стандарду EN 61131.				
Исход предмета				
Студенти су након одслушаног предмета оспособљени да програмирају PLC по стандарду EN 61131 и примењују PLC у конкретним апликацијама.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод у PLC. Структура PLC. Типови променљивих. Програмске организационе јединице (програм, функционални блокови, функције). Програмирање PLC-а: Лествичаста дијаграм, Функционални блок дијаграм, Структурни текст, Листа инструкција, Секвенционални функционални дијаграм, Континуални функционални дијаграм. Дебаговање програма. Оператор панел. Повезивање PLC-а. Израда пројеката са PLC-ом. Документовање пројекта. Примене PLC-а.				
<i>Практична настава</i>				
Практична настава се одвија у виду лабораторијских вежби на којима студенти програмирају PLC и решавају конкретне, практичне проблеме са којима се могу сresti у реалним индустријским апликацијама.				
Литература:				
1.	PLC programming according to the IEC 61131-3 standard			
2.	User Manual for PLC Programming with CoDeSys, 3S - Smart Software Solutions GmbH			
3.	Корисничко упутство за PLC контролере заступљене у лабораторији			
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава	40	усмени испит	20	
колоквијум-и		.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС ИТ			
Назив предмета:	Програмирање у реалном времену			
Наставник:	РИ КОНКУРС			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Стећи теоријско знање и практичне вештине потребне за анализу, пројектовање и имплементацију софтверских система за рад у реалном времену (РТ). Стећи опште, фундаментално знање примењиво на РТ системе уопште. Оспособити се за разумевање постојећих и пројектовање сопствених специјализованих РТ система				
Исход предмета				
Познавање основних концепата и принципа система за рад у реалном времену. Способност анализе, пројектовања и реализације софтвера за ове системе. Познавање језика и алата за пројектовање ових система (укључујући језике Ada и RT Java)				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод и дефиниције. Поузданост и толеранција отказа. Концепти конкурентног програмирања у језицима за РТ програмирање. Услуге везане за реално време у језицима и оперативним системима. Распоредивост и распоређивање. Пројектовање РТ система.				
<i>Практична настава</i>				
RT Java. ROOM. RT UML. Одабрани RT оперативни системи.				
Индивидуални пројекат: пројектовање и имплементација наменског софтверског система.				
Литература:				
1.	Милићев Д., Фурлан Б., "Програмирање у реалном времену – скрипта са практикумом и решеним задацима," Електротехнички факултет у Београду, ISBN 978-86-7225-046-6, 2011.			
2.	Burns, A., Wellings, A., Real-Time Systems and Programming Languages, 3rd ed., Addison-Wesley, 2001			
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит	70	
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС М			
Назив предмета:	Производна логистика			
Наставник:	Ђурчић Н. Срећко			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Циљ предмета Основни циљ изучавања овог предмета је да студенти стекну знања о савременим и перспективним производним логистичким процесима и системима, као и знања за одговарајуће логистичке подршке за разне врсте заштите воде ваздуха и земљишта од производних процеса и система.				
Исход предмета				
Исход предмета Стечена знања омогућавају да се променењује производна логистичка концепција како у домену производње тако и у домену заштите животне средине од загађујућих елемената.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теоријска настава се бави изучавањем програма кроз:				
1) Појам, ресурси и производни логистички концепт. Производни логистички процеси и карактеристике логистичке концепције за заштиту животне средине. Ресурси производне логистике у разним областима пословања и заштити животне средине. Производни логистички процеси као сегмент одрживог развоја у заштити животне средине.				
2) Функције производне логистике и заштити животне средине Набавка и континуитет снабдевања подацима о производним процесима као и о утицају на животну средину (прибављање информација, одређивање, избор оптималних снабдевача), модели и системи набавке. Производна логистика складиштења: типови складишта, величина простора за складиштење, оптимизација складишта, технологија складиштења, складишна техника, аутоматизација складишта. Производне логистика транспорта и транспортни процеси за заштиту животне средине. Анализа, логистичко моделирање и симулација заштите животне средине.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе се изводе моделирањем и симулацијом практичних проблема логистичком концепцијом. Студент треба да буде укључен у производне логистичке процесе пројектовања, као и конкретних логистичких процеса за заштиту животне средине.				
Литература:				
1.	Ђурчић, Срећко, Пантелић, Тихомир: Логистички системи, Технички факултет, Чачак, 2005.[]			
2.	Павловић Милан. Еколошко инжењерство. Универзитет у Новом Саду, Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин, 2004.			
3.	Ђурчић Срећко, Драгићевић Снежана, Милуновић Сандра, Ђурић Милена: Могућности коришћења биомасе и отпадног дрвета од комуналних система за добијање различитих облика енергије, технички Чачак, 2010.			
4.	Славко. Арсовски, Зора. Арсовски, Миљко Кокић: Менаџмент производним и информационо комуникационим технологијама, Машински факултет, Крагујевац, 2007.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	50	усмени испит	30	
колоквијум-и		.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Регулација електромоторних погона			
Наставник:	Бјекић М. Мирослав			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Положен испит Електромоторни погони			
Циљ предмета				
Циљ предмета је обезбеђивање потребног нивоа знања за разумевање и решавање проблема из области Регулације електромоторних погона. Циљ је упознати студенте са динамиком, управљањем и регулацијом једносмерних погона и погона машина наизменичне струје.				
Исход предмета				
Студенти су након одслушањог предмета оспособљени да:				
<ul style="list-style-type: none"> - изврше идентификацију типова и компоненти најчешће коришћених електромоторних погона - знају да опишу принцип регулације електромоторног погона и - анализирају системе управљања и регулације. 				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
<ul style="list-style-type: none"> - Динамички математички модел једносмерног мотора - Анализа динамике мотора са сталном побудом - Управљање једносмерним погоном (Вард Леонардова група, погони са тиристорским конвертором, реверзибилни погони, погони са чоперима) - Регулација једносмерног погона (динамика актуатора, каскадна регулација, синтеза струјне петље, синтеза брзинске петље, регулација у подручју слабљења поља) - Комплексни математички модел асинхроног мотора - обртна трансформација и трансформација распрезања машине наизменичне струје) - Управљање наизменичним погоном (преглед типичних шема, векторско управљање). Топологија претварача и алгоритми управљања моторима наизменичне струје (скаларно управљање, векторско управљање, директна контрола момента). Анализа динамике наведених алгоритама, предности и нерешени проблеми. - Регулација наизменичним погоном (преглед типичних шема, синтеза регулатора) 				
<i>Практична настава</i>				
Предвиђена је демонстрација две врсте вежби.				
Прво, вежбе симулација модела на рачунару коришћењем програма MATLAB и SIMULINK:				
<ul style="list-style-type: none"> - коришћење програмског пакета SIMULATION OF ELECTRIC MACHINE AND DRIVE SYSTEMS USING MATLAB AND SIMULINK, - поређење карактеристике директне контроле момента АМ са дискретним и континуалним напонским векторима, 				
Други део вежби се реализује у лабораторији за Електромоторне погоне и то:				
<ul style="list-style-type: none"> - Упознавање са опремом и софтвером за остваривање управљања и регулације мотора, - Израчунавање фактора појачања мотора напонским управљањем у отвореној повратној спрези, - Одређивање коефицијента вискозног и Колумбовог трења при струјном управљању мотором, - PI регулација брзине напонски и струјно управљаним мотором једносмерне струје. - Регулација брзине обраћања асинхроног мотора са фазним ротором помоћу подсинхроне каскаде, - Двонзонска регулација брзине мотора ЈС са независном побудом. - Двонзонска регулација брзине мотора ЈС са независном побудом. - Имплементација алгоритама скаларног управљања, векторског управљања и директне контроле момента код моторанаизменичне струје на савременим DSP базираним системима. 				
Литература:				
1.	М. Бјекић, З. Стевић, А. Миловановић, С. Антић, "Регулација електромоторних погона", ТФ Чачак, 2010.			
2.	В. Вучковић, Електрични погони, Академска мисао 2002.			
3.	Б. Јефтенић и др. „Регулисани електромоторни погони - решени проблеми са елементима теорије,, Академска мисао 2004.			
4.	С. Вукосавић, "Дигитално управљање електричним погонима", Академска мисао, 2003.			
5.	М. Јадрић, Б. Франчић „Dinamika električnih stojeva“, Graphis Zagreb, 1997			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	1	1		
Методе извођења наставе				
Предавања, рачнске и лабораторијске вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	25	
практична настава	10	усмени испит	25	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ИТ, МАС М			
Назив предмета:	Роботика			
Наставник:	Недић Н. Новак			
Статус предмета:	И, О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Упознавање студената са основним појмовима, стањем и значајем роботике уз изучавање основа механике и управљања робота као и робота у целини.				
Исход предмета				
Овладавање студента основним задацима и принципима рада робота и основним методама анализе и синтезе робота.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Увод у роботiku (појам, значај, примена). Структура и карактеристике робота. Врсте трајекторија. Резолуција, тачност, поновљивост, достиживост, манипулативност и мобилност. Манипулатор, зглоб и шака робота. Кинематска анализа манипулатора.				
Трансформација координата. Инверзни задатак манипулатора. Брзина и убрзање елемената манипулатора. Управљачки системи робота. Управљачке компоненте робота.				
Кинематско управљање манипулатора. Једначине кретања манипулатора. Системи управљања извршних органа. Програмирање робота. Логичко управљање манипулатора.				
<i>Практична настава</i>				
На вежбама се решавају практични примери из свих области које се обрађују на предавањима, дају упутства и врши преглед самосталних радова (пројеката).				
Литература:				
1.	Недић, Н: Кинематика, динамика, управљање, компоненте и програмирање робота, КИБЕРНЕТИКА САУМ, 1987.			
2.	John J. Craig "Introduction to Robotics-Mechanic Control" Addison-Wesley Publishing Company, 1986.			
3.	Richard Paul, "Robot manipulators, mathematics, programming, and control" The MIT Press Cambridge, London, 1981.			
4.	С. Л. Зенкевич, А. С. Ющенко, Управления роботами, МГТУ, 2000.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе				
Предавања, вежбе, пројектни задатак и завршни испит.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	5	усмени испит	50	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20			

Студијски програм:	МАС ИТ, МАС М			
Назив предмета:	Савремене ИТ и системи			
Наставник:	Мицић М. Живадин			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	најмање три предмета из области ИТ, са ОАС (укључујући области: рачунарског инжењеринга, информационих система, софтверског инжењеринга и ИТ у индустрији - CAD/CAM/CAE итд)			
Циљ предмета				
Консолидација савремених сазнања по стандардизованим областима и подобластима ИТ, за даљи професионалан рад, како у областима ИТ, тако и у другим мултидисциплинарним применама ИТ (ИМТ примене).				
Исход предмета				
Исходи омогућају да студент: 1) упозна савремене трендове развоја ИТ на платформи стандардизације ИТ и изабраног система/ подсистема; 2) пореди иновације у подобластима организације података, мултимедија, заштите и безбедности, биометријских техника и технологија; 3) упознаје трендове програмских језика у ИТ и технологија интегративног (међусистемског) програмирања; 4) упознаје актуелне трендове захтева за квалитет софтвера и документовање система; 5/6) анализира савремене трендове Веб система глобалних/ локалних мрежа; 7) упознаје место иновација у савременим трендовима система (или графичких система визуелизације); 8) препознаје структуру ИТ-пословних процеса за изабрани систем; 9) препознаје трендове системских и периферних ресурса; 10) конфигурише савремену архитектуру изабраног система; 11) упознаје трендове знања, меморисања, одржавања; 12) примењује савремена знања...				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теме:				
Место и улога иновативности код савремених ИТ (развојни пројекти у ИТ) у поређењу са другим областима рада и стваралаштва и ИМТ дисциплинама (према ICS - International Classification of Standards).				
Поређење области и подобласти ИТ са највећим интензитетом иновативности (са другим областима ИМТ студија).				
Интерно поређење линија трендова иновативности у стандардизованим подобластима/ системима ИТ (ICS = 35):				
1) терминологија ИТ и система, 2) организација података, мултимедијални системи, системи заштите, безбедности, биометријске технике и технологије итд; 3) интерсистемско програмирање; 4) развој софтвера и документација система; 5) Веб системи глобалних комуникација; 6) системи локалних мрежа; 7) иновације и графички системи; 8) избор пословног система; 9) системски и периферни ресурси; 10) системски интерфејси; 11) системи одржавања и меморисања; 12) системи примена ИТ.				
<i>Практична настава</i>				
Упознавање са методологијом кластеризације савремених ИТ и система.				
Примена PDCA методологије за одређивање временског индекса иновативности изабране области/подобласти ИТ.				
Кластеризација изабране области/ подобласти ИТ (према временском интензитету иновативности: дневно, седмично, месечно, годишње).				
Одређивање линија трендова иновирања у изабраним областима/ подобластима ИТ.				
Дефинисање индекса количине и вредности за поређење по подобластима савремених ИТ и шире.				
Израда семинарског рада у изабраној подобласти ИТ уз коришћење савремених технологија и стандарда.				
Литература:				
1.	Ж. Мицић: ИТ у интегрисаним системима, Одлуком Научно-наставног већа Техничког факултета, број VIII-1232/14 од 13. јуна 2007, COBISS.SR-ID 146094860, ISBN 978-86-901809-6-7, Технички факултет Чачак, 2008			
2.	Micic Z., Micic M., Blagojevic M., ICT innovations at the platform of standardisation for knowledge quality in PDCA, Computer Standards & Interfaces, In press (2013) http://dx.doi.org/10.1016/j.csi.2013.03.002			
3.	*** ISO, ISO Store, Standards catalogue, 35: IT, http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics.htm ,			
4.	*** ИСС - Институт за стандардизацију Србије: http://www.iss.rs/ , http://www.iss.rs/standard/advance_search.php			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе, уз LMS Moodle (наставне методе: популарно предавање, дискусија, методе практичног рада, методе демонстрације уз ресурсе за Е-учење);				
Активирани облици студирања и учења: вербално, смисаоно, рецептивно учење/студирање истраживањем, кооперативно практично учење, студирање решавањем савремених проблема студијског истраживачког рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	20	усмени испит	10	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20			
Из библиотеке Факултета постоји могућност Е-приступа наведеним литературним Веб ресурсима				

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС ИТ			
Назив предмета:	Савремени комуникациони системи			
Наставник:	Марковић В. Вера			
Статус предмета:	О, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Курс треба да пружи студентима фундаментална знања у области савремених комуникационих система, укључујући технолошке аспекте, архитектуру и карактеристике најважнијих система, понуду сервиса и слично.				
Исход предмета				
Усвајање знања везаних за принципе реализације и функционисања модерних комуникационих система. Основа на којој се могу градити детаљнија знања у циљу решавања конкретних проблема у пракси.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Класификација комуникационих система. Фреквенцијски опсежи и правна регулатива. Карактеристике бежичних комуникационих система. Антене у савременим комуникационим системима. Простирање ЕМ таласа у реалним условима. Фиксни земаљски комуникациони системи. Сателитски системи. GPS системи. Мобилни комуникациони системи. Целуларни приступ. Основе GSM система. GPRS системи. Системи треће генерације: архитектура, карактеристике и принцип рада UMTS система. Четврта генерација комуникационих система: LTE системи. Трендови развоја.				
<i>Практична настава</i>				
Решавање конкретних проблема у вези са темама које покрива курс. Коришћење рачунара за прорачуне/симулације.				
Литература:				
1.	В. Марковић, "Савремени комуникациони системи", Скрипта, WUS Austria и Технички фак. Чачак, 2009.			
2.	V. Marković, B. Milovanović, N. Dončov, Z. Stanković, "Mikrotalasni komunikacioni sistemi", Skripta, Elektronski fakultet u Nišu, 2007			
3.	M. Khader, W. Barnes, "Telecommunications Systems and Technology", Prentice Hall, 2000.			
4.	J. Schiller, "Mobile Communications", Addison-Wesley, 2000.			
5.	Erik Dahlman, Stefan Parkvall, Johan Skold, Per Beming, "3G Evolution: HSPA and LTE for Mobile Broadband", Elsevier Academic Press, 2007			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања, аудиторне вежбе и вежбе на рачунару				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	15
практична настава			усмени испит	15
колоквијум-и	50		.....
семинар-и	20			

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС ИМ			
Назив предмета:	Симулација и моделирање процеса			
Наставник:	Урошевић Д. Владе			
Статус предмета:	И, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Упознавање са процесом и техникама симулирања и моделирања. Оспособљавање за самостално симулирање и моделирање процеса или функција у образовању, индустрији, пословању или проблема из реалног окружења.				
Исход предмета				
Студент треба да развије теоријска и практична знања како да моделира, анализира и симулира дати процес или систем. Користећи неки од софтверских алата треба да моделира и симулира дати процес или систем.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Моделирање и модели. Врсте модела: ментални, вербални, математички, физички, концептуални и рачунарски. Класификација модела. Оцена параметара модела. Валидација и верификација модела. Моделовање проблема из реалног живота. Рачунарска симулација. Симулациони процес. Врсте симулација: Статичка и динамичка симулација. Симулација детерминистичких, стохастичких и мешовитих система. Софтвери за симулацију. Развој симулационих модела. Рачунарска симулација помоћу програма за табеларне прорачуне. Линеарно програмирање. Примена рачунарске симулације у решавању пословних проблема, оптимизацији процеса и процесу одлучивању.				
<i>Практична настава</i>				
Семинарски рад. Израда симулационог модела и рачунарска симулација датог процеса или система.				
Литература:				
1.	Б. Раденковић, М. станојевић, А. Марковић. Рачунарска симулација. ФОН, Саобраћајни факултет, ЦИП каталогизација у публикацији'- НБС, Београд 2004.			
2.	Seila, A. F., V. Ceric, and P. Tadikamalla. 2003. Applied simulation modeling. Belmont, California: Brooks-Cole. Winston, W. L. 1996			
3.	Andrew F.Seila Рачунарска симулација помоћу програма за табеларне прорачуне превод Др Радомир Јанковић, скрипта			
4.	Ђорђе Дугошија Линеарно програмирање ИСБН 978-86-17-17051-4 Завод за уджбенике Београд 2011			
5.	http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_computer_simulation_software			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
менторски, инсистирање на индивидуализацији				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит	50	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	50			

Студијски програм:	МАС М			
Назив предмета:	Синтеза и карактеризација електронских компоненти			
Наставник:	Маричић М. Алекса			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Дефинисање корелације између технолошких параметара синтезе, структуре, функционалних својстава и могућности примене наноструктурних и аморфних компоненти.				
Исход предмета				
Оспособљеност полазника за синтезу, карактеризацију и примену савремених електронских компоненти.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Методе синтезе нанокристалних и аморфних система. Структурне промене нанокристалних и аморфних система при загревању. Кинетичка својства нанокристалних и аморфних система. Електронска структура аморфних и нанокристалних система. Функционална својства.				
<i>Практична настава</i>				
Експериментални истраживачки рад у лабораторији за аморфне системе: мерење - $\rho(t)$, $R(t)$, $H_c(t)$, $\rho(f)$, $R(\delta)$.				
Литература:				
1.	Маричић, А.: Физика и технологија аморфних материјала, ЦМС-Београд, 1994.			
2.	Маричић, А.: Синтеза, структура, својства материјала, ЦМС - Београд, ТФ - Чачак, ИТН САНУ – Београд, 1997.			
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Предавања, консултативна настава, експериментални истраживачки рад, семинарски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	25	усмени испит	50	
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Специјалне електричне инсталације			
Наставник:	Вујичић Д. Момчило			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање и стицање основних теоријских и практичних знања студената из области специјалних електричних инсталација: врсте, материјали, опрема, прописи, стандарди, прорачун, управљање, заштитне инсталације.				
Исход предмета				
Након одслушањог предмета студенти су оспособљени за даље усавршавање и самостално продубљивање знања из области које захтевају предзнање из специјалних електричних инсталација; примена знања пројектовања специјалних електричних инсталација у пракси.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Индустријске инсталације. Инсталације на отвореним просторима. Демонтажне електричне инсталације. Електричне инсталације у болницама. Рудничке инсталације. Подводне инсталације. Инсталације у железничким вагонима. Бродске инсталације. Електричне микро инсталације. Сигналне инсталације. Инсталације за пренос информација. Телекомуникационе инсталације. Систем кабловске телевизије. Инсталације у рачунским центрима. Електричне заштитне инсталације. Противпожарне електричне инсталације. Противексплозивне електричне инсталације. Заштита од статичког електрицитета. Противкорозивне заштитне инсталације.				
<i>Практична настава</i>				
Вежбе, други облици наставе, студијски истраживачки рад, аудиторне вежбе (израда рачунских задатака из области које се изучавају), лабораторијске вежбе (демонстрација дела градива), израда пројекта.				
Литература:				
1.	З. Радаковић, М. Јовановић, "Специјалне електричне инсталације", Академска мисао, Београд, 2008.			
2.	М. Костић, "Теорија и пракса пројектовања електричних инсталација", Академска мисао, Електротехнички факултет, Београд, 2005.			
3.	М. С. Јовановић, "Електричне инсталације II: специјалне инсталације", Београд, Наука 1994.			
4.	М. С. Јовановић, М.Б. Костић, "Електричне инсталације: збирка задатака", ЕТФ, Научна књига, Београд, 1985.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	25	
практична настава	20	усмени испит	25	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	5			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Управљање електроенергетским системима			
Наставник:	Сарић Т. Андрија			
Статус предмета:	И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Основни циљ предмета је да студенти сагледају главне аспекте регулације два најважнија експлоатациона показатеља рада ЕЕС-а: напона и учестаности. Пошто се ради о врло сложеним процесима, описаним системима диференцијално-алгебарских једначина високог реда, предмет је прилагођен нивоу студија, односно тежи се да студенти разумеју поједине физичке законитости, без детаљног разматрања различитих аспеката динамичког понашања на нивоу сложених ЕЕС-а. Дакле, основни аспект је анализа стабилности у стационарним стањима.				
Исход предмета				
На крају курса студенти су у могућности да:				
<ul style="list-style-type: none"> • Разумеју основне проблеме при регулације напона и реактивних снага и регулације учестаности и активних снага. • Моделују најважније елементе који одређују регулацију напона: регулационе трансформаторе у различитим применама, синхроне генераторе, регулаторе побуде, побуднице и статичке компензационе уређаје. • Моделују најважније елементе који одређују регулацију учестаности: турбинске регулаторе, турбине и друге. • Испитају стабилност једноставних конфигурација упрошћених (једномашинских) ЕЕС-а. • Припреме динамичке моделе за коришћење готових програмских пакета за транзијентну анализу ЕЕС-а. 				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Општи проблеми управљања електроенергетским системима. Аутоматизација управљања. Врсте и опремање центара управљања. Регулација напона и реактивних снага. Регулација напона помоћу трансформатора са променом односа трансформације под оптерећењем. Системи за регулацију побуде синхроних машина. Статички уређаји за регулацију напона и реактивних снага. Регулација учестаности и активних снага. Врсте, опис и начин моделовања турбинских регулатора. Моделовање производних агрегата. Моделовање потрошача и инерције обртних маса. Моделовање електрана у изолованом раду, мешовитих и повезаних електроенергетских система. Аутоматска секундарна регулација учестаности и активних снага.				
<i>Практична настава</i>				
Рачунске вежбе на табли. Решавање практичних проблема на рачунару применом готових софтверских пакета.				
Литература:				
1.	М. С. Ђаловић, Регулација електроенергетских система; Том 1: Регулација учестаности и активних снага и Том 2: Регулација напона и реактивних снага, Електротехнички факултет, Београд, 1997.			
2.	М. С. Ђаловић и П. Ч. Стефанов, Збирка решених задатака из регулације електроенергетских система, Беопрес, Београд, 2000.			
3.	Д. Поповић, З. Горечан, Ј. Дујић, В. Васић и В. Перић, Моделовање у електроенергетици, ДМС група, Нови Сад, 2011.			
4.	Д. П. Поповић, Динамичка сигурност електроенергетских интерконекција, ЕТИ »Никола Тесла«, 2008.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Наставно градиво биће представљено студентима путем класичних предавања, Microsoft PowerPoint презентација, решавање нумеричких примера на табли и применом рачунарских метода. Предавања и вежбе базиране су на примерима из литературе и праксе. Саставни део наставе су и консултације са извођачима наставе (наставником и сарадником) у циљу бољег савладавања градива. Провера знања врши се путем колоквијума у току семестра и завршног писменог и усменог испита.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	25	
практична настава		усмени испит	25	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ИТ			
Назив предмета:	Управљање ИТ пројектима			
Наставник:	Стефановић Д. Ненад (1), Мицић М. Живадин (1)			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема			
Циљ предмета				
Упознавање са основним концептима, техникама и алатима за успешно управљање ИТ пројектима.				
Исход предмета				
Студенти ће стећи сва потребна теоријска и практична знања за управљање пројектима, са нагласком на специфичне методе и технике управљања ИТ пројектима. Програм је конципиран и уређен према званичним међународним курикулумима (PMI PMBOK, ITIL и MS Project). Сечена знања, могу се применити на широк спектар пројеката, као и за полагање званичних међународних испита из неведених области.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
У оквиру предмета обрађиваће се следеће теме: PMI-PMBOK (Project management Body of Knowledge); Управљање окбиром пројекта; Планирање и интеграција пројекта; Временско планирање пројекта; Управљање трошковима пројекта; Управљање квалитетом пројекта; Управљање људским ресурсима пројекта; Управљање ризицима; Управљање комуникацијом на пројекту; Управљање набавком; Мониторинг и контрола пројекта; Затварање пројекта; Управљање софтверским пројектима (RUP, MSF, Scrum); Агилно управљање пројектима; Управљање ИТ услугама (ITIL).				
<i>Практична настава</i>				
Рад у софтверском пакету MS Project и Project Server: креирање и рад са датотекама; рад са задацима; рад са ресурсима; додељивање задатака ресурсима; рад са погледима; тјунинг временског плана, праћење и управљање пројектима; извештавање и дељење информација. Студенти полажу два колоквијума: (1) PMBOK; (2) ITIL и MS Project.				
Групни рад - израда комплетног плана ИТ пројекта у програмском пакету MS Project и пратеће документације.				
Литература:				
1.	К. Cetfild, Microsoft Project Version 2002 : korak po korak (prevod), CET, 2002.			
2.	Т. Piron, Project 2002 : do kraja (prevod), Kompjuter biblioteka, 2003.			
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
- комбинација класичне наставе са Е-учењем и учењем на даљину и уз наведену литературу.				
- интеркативна настава са мултимедијалним садржајима.				
- у просторији (рачунарској учионици) опремљеној видео бимом и On-line приступом Интернету.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	4	писмени испит		
практична настава		усмени испит		
колоквијум-и	46 (23+23)	пројектни задатак.....	50	
семинар-и				

Студијски програм:	МАС ИТ			
Назив предмета:	Управљање квалитетом софтвера			
Наставник:	Мицић М. Живадин			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	нема предуслова			
Циљ предмета				
Упознавање са моделима и особинама стандардизованих захтева за ниво обезбеђења и ниво управљања квалитетом софтверских производа.				
Исход предмета				
Схватање и овладавање процесима управљања квалитетом софтверских производа, кроз мотивисаност за коришћење примера актуелних испитних стандарда. У делу практичне наставе и тестирања софтвера, исходи се односе на: 1) објашњење различитих компоненти тестирања употребљивости; 2) објашњење о вршењу и прихватању теста и оцењивања; 3) избор одговарајућих алата и техника и стварање окружења за тестирање; 4) дизајнирање "стрес теста" који ће указати на критична питања која би могла утицати на перформансе система; 5) анализирање резултата прихватања теста да се утврди да ли производ испуњава захтеване критеријуме; 6) сумирање и анализирање података из тестирања и препоручивање одговарајућих радњи.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Теме: 1) Стандардизована терминологија развоја софтвера и документације система (контрола квалитета - QC, обезбеђење квалитета - QA, тотално управљање - TQM), [1], [2] – појмови и речници. 2) Модел и концепт квалитета софтвера (примери актуелних и повучених стандарда, [3]), вредност и трошкови обезбеђења квалитета и управљања квалитетом. 3) Етика и култура софтверског инжењерства (СИ), [4]. 4) Обавезе које произилазе из захтева стандарда за развој софтвера (на примерима процеса животног циклуса софтвера и система), [5], [6], управљање ризиком [7]. 5) Модели и особине квалитета производа (КП) - софтверског производа, стандардизованог у области СИ: - Део 1: Модел квалитета, [8]; - Део 2: Екстерне метрике, [9]; - Део 3: Интерне метрике, [10]; - Део 4: Квалитет у употреби метрика, [11]. 6) Оцењивање процеса за квалитет софтвера, стандардизовано у области ИТ кроз више аспеката, [5]; - Део 2: Извођење оцењивања, [12]; - Део 3: Упутство за извођење оцењивања, [13]; - Део 4: Упутство за примену побољшања процеса и одређивање способности процеса, [14]; - Део 5: Пример модела оцењивања процеса, [15]; - Део 6: Пример модела оцењивања процеса животног циклуса система, [16]; - Део 7: Оцењивање развијености организације, [17]. 7) Смернице за документовање апликационих система заснованих на рачунарима, [18]. 8) Процес израде софтверске документације за корисника, [19].				
<i>Практична настава</i>				
Теме: Захтеви стандарда за квалитет софтвера (утицајни фактори, међузависност, нивои интегритета софтвера). Нивои грешака (error, fault, failure, mistake). Технике управљања квалитетом софтвера (статичне, динамичне, оријентисане ка људима, аналитичке, тестирање). Вредновање софтверског производа (статистичке, тренд анализе и предикције). Примена CASE алата за тестирање софтвера.				
Литература:				
1.	ИСС - Институт за стандардизацију Србије: http://www.iss.rs/standard/advance_search.php			
2.	SRPS ISO 9000-3:1993 Стандарди за управљање квалитетом и обезбеђење квалитета - Део 3: Смернице за примену ISO 9001 у развоју, испоруци и одржавању софтвера (идентичан са ISO 9000-3:1991) - само као модел !!!			
3.	Ж. Мицић: ИТ у интегрисаним системима, Одлуком Научно-наставног већа Техничког факултета, број VIII-1232/14 од 13. јуна 2007, COBISS.SR-ID 146094860, ISBN 978-86-901809-6-7, Технички факултет Чачак, 2008			
4.	Ж. Мицић и др: Развој знања и стандарда за квалитет софтвера, Научно-стручни часопис "Менаџмент тоталним квалитетом", YU ISSN 0354-9771, No. 2, Vol. 27, стр. 119-122, XXVI конференција ЈУСК-а, Београд, 12-15. 10. 1999.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	20	усмени испит	10	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20			
Наведене референце се односе на додатну пратећу литературу, са наведене Веб адресе ИСС – СРПС ISO/IEC стандарди (у ознаци ***): [1]- ***2382-20:1997, [2]- ***15504-1:2011, [3]- SRPS ISO 9000-3:1993, [4]- ***15288:2012, [5]-***12207:2012, [6]- ***TR 15271:2007, [7]- ***16085:2010, [8]- ***9126-1:2011, [9]- ***TR 9126-2:2010, [10]- ***TR 9126-3:2010, [11]- ***TR 9126-4:2010, [12]- ***15504-2:2009, [13]- ***15504-3:2009, [14]- ***15504-4:2009, [15]- ***15504-5:2009, [16]- ***TR 15504-6:2009, [17]- ***TR 15504-7:2009, [18]- SRPS ISO 6592:1997, [19]- ***15910:2010				

Студијски програм:	МАС ЕЛ, МАС М			
Назив предмета:	Управљање на даљину			
Наставник:	Пеулић С. Александар			
Статус предмета:	О, И			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Управљачки рачунарски системи			
Циљ предмета				
Основни циљ предмета је синтеза стечених знања из информатике усмерена на примену савремених алата за развој апликација за рад са системима у реалном времену. Посебан циљ предмета је оспособљавање студента за самосталан рад при изради софтверског производа у комуникације са реалним светом, физичким окружењем и интелигентним сензорским системима.				
Исход предмета				
Предмет оспособљава студенте да изађу из оквира и кућишта рачунара, да развију јасне, концизне и формализоване захтеве за проширењем постојећег система у складу са реалним потребама корисника, да примене принципе пројектовања дистрибуираних система, да изврше анализу и пројектовање објектно-оријентисаних система, да примене једноставне графичке интерфаса рачунара са мерно регулационим системима и ралним физичким процесима који су и сами мини или микро рачунарске компоненте, са уграђеним комплексним софтвером. Задаци које овај предмет треба да оствари је овладавање теоријским, методолошким и практичним знањима развоја софтверског инжењеринга, упознавање са хардверским компонентама реалног процеса, стицање основних спознаја о начинима комуникације, сензорима и интегрисањем у комплексан систем за рад у реалном времену кроз теоријске основе поткрепљене реалним примерима.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
АПИ програмирање, Аналогна представа. Дигитална представа, Резолиција ад конвертора, тачност ад конвертора, примена у пракси и системима реалног времена, тежнина ад конвертора, Рачунари у процесу управљања. Реализација даљинског управљања, протоколи управљања у фабрикама, ФиелдБус Фоундатион, Комплетни, менијем управљани аквизиционо управљачки пакети. Реализација апликације у неком од објектно оријентисаних језика, УСБ Хост. УСБ уређаји. УСБ хабови. УСБ протоколи. Типови преноса података, Развој система за рад у реалном времену, Главне особине бежичних сензорских мрежа. Скалабилност и адаптивност. Латентност. Пропусност. Једанкоправност. Енергетска ефикасност, Примене бежичних сензорских мрежа. Бежични програмабилни сензорски модул, практична реализација, Хардверске карактеристике СунСПота. Реализација апликације за рад у реалном времену				
<i>Практична настава</i>				
Литература:				
1.	А. Peulić, Ž. Čučej, Daljinsko upravljanje I komunikacije, BioIRC, Kragujevac, 2010			
2.	Proakis, J. (2000). Digital communications . 4th ed. NJ, McGraw-Hill.			
3.	Rappaport, T. (1996). Wireless Communications, Principles and Practice. Prentice-Hall, Inc.			
4.	Stallings, W. (1997). Data and Computer Communication. Prentice-Hall, Inc.			
5.	Stallings, W. (2003). Wireless Communications and Network. Prentice-Hall, Inc.			
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методe извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	20	усмени испит	30	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	30			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Уређаји енергетске електронике у паметним дистрибутивним мрежама			
Наставник:	Петровић Б. Предраг			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	положен испит из предмета енергетска електроника			
Циљ предмета				
Предмет је конципиран тако да студената упозна са принципима анализе рада конвертора у <i>stady state</i> (устаљеном) стању рада, начинима за моделовање кола, губитака и процену ефикасности у раду. Посебна пажња ће се посветити испитивању динамике рада конвертора и начинима за контролу: моделовање прекидача, технике за усредњавање (<i>state-space</i>), одређивању трансфер функције самог конвертора (Бодоови дијаграми, анализа трансфер функције, графичка конструкција импедансе и трансфер функције). Студент ће се упознати са дизајнирањем контролера, ефектима негативне реакције на мрежну трансфер функцију, одређивањем стабилности реализованог контролера, мерењем појачања у петљи. Биће обрађени принципи за дизајнирање улазних филтара са одговарајућим примерима. Техника струјног програмирања, ИШМ, као и друге технике за управљање радом конвертора. Основна теорија магнетних компонената, губици, вртложне струје, дизајнирање магнетних уређаја и трансформатора су посебан предмет пажње. Технике меког прекидања: топологија резонантних прекидача, меко прекидање код ИШМ конвертора, прекидање са нултом струјом код квази резонантних прекидачких ћелија.				
Исход предмета				
<ul style="list-style-type: none"> • Овладавањем техникама за анализу и синтезу енергетских кола како у континуалном тако и у дисконтинуалном режиму рада, за устаљено стање • Оспособљавање за пројектовање и симулирање рада претварача за различите типове могућих оптерећења • Усвајање и примена принципа који се користе у савременим апликацијама са становишта понуђене снаге на излазу претварача и запремине тако реализованог кола које се може реализовати и у техници интегрисаних кола • Дизајнирање регулатора и контролних кола према датим пројектним задацима. 				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Конвертори у еквилибријуму. Принципи анализе у устаљеном стању. Еквивалентни модел, губици, ефикасност. Реализација прекидача. Дисконтинуални мод рада. Конверторска кола. Динамика конвертора и контрола. Трансфер функција конвертора. Дизајнирање контролера. Дизајнирање улазних филтара. Техника струјног програмирања. Магнетне компоненте. Дизајнирање индуктивности. Дизајн трансформатора. Модерни исправљачи и хармоници у систему. Резонантни конвертори. Меко прекидање.				
<i>Практична настава</i>				
ежбе су аудиторне, током којих наставник преко примера из праксе и примера из збирки задатака студенте упознаје са наставним јединицама које су претходно обрађене на теоријској настави. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални рад у области енергетске електронике. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената и статистичку обраду података, нумеричке симулације, писање рада из уже научне области којој припада тема докторске дисертације.				
Литература:				
1.	R.W. Erickson, D. Maksimovic, Fundamentals of power electronics, Kluwer Academic Publishers, 2001.			
2.	Б. Докић, ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА-претварачи и регулатори, ЕТФ Бања Лука, 2000.			
3.	П. Петровић, ЕНЕРГЕТСКА ЕЛЕКТРОНИКА, универзитетски уџбеник, Технички факултет Чачак и Висока школа техничких струковних студија Чачак, COBISS. SR-ID 167955724, ISBN 978-86-7776-077-9, Чачак, 421 страна, 2009.			
4.	П. Петровић Кола енергетске електронике-моделовање и управљање, универзитетски уџбеник, , 2010/11, Технички факултет, Чачак и Висока школа техничких струковних студија, ISBN: 978-86-7776-113-4, Чачак.			
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Наставно градиво студентима ће бити презентирано путем презентација у Microsoft PowerPoint-у , Acrobat Reader-у, видео материјала и директно на табли. Предавања и вежбе су базиране на примерима из литературе и праксе. Менторски се пролази кроз одабрана поглавља са циљем продубљивања одређених знања са дипломских студија. Докторанти стичу практично искуство у раду са софтверским алатима за анализу и симулацију енергетских конвертора и са развојним платформама за ДСП на којима врше имплементацију алгоритама. Део стечених знања се проверава у току семестра у форми израде кратких пројектних и домаћих задатака. На завршном испиту се врши првера укупно стечених знања на овом курсу. Студијски истраживачки рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	40	
практична настава	5	усмени испит	30	
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	10			

Студијски програм:	МАС ЕЛ			
Назив предмета:	Хардверско-софтверско пројектовање			
Наставник:	Рањђић С. Сениша			
Статус предмета:	О			
Број ЕСПБ:	6			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Упознавање студената са модерним методама интегрисаног пројектовања хардвера и софтвера савремених рачунарски базираних система.				
Исход предмета				
Студенти разумеју теоријске основе и практично користе технике интегрисаног пројектовања хардвера и софтвера рачунарски базираних електронских система.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Анализа тока управљања и података код рачунарских програма и циклично базираног описа хардвера. Трансформисање једноставних програма у циклично базирани хардвер. Делење једноставних алгоритама у хардверске и софтверске компоненте и креирање одговарајућег хардверско - софтверског интерфејса. Идентификовање проблема у погледу перформанси за дату хардверско - софтверску структуру и оптимизација хардверских и софтверских компонената. Синтеза хардвера генерисање кода, верификација кода. Развојни системи за интегрисано пројектовање хардвера и софтвера. Коришћење симулационог софтвера за интегрисану симулацију програма и циклично базираног описа хардвера.				
<i>Практична настава</i>				
Реализација практичних задатака на плану делења алгоритама на хардверске и софтверске гране. Практично коришћење софтвера за интегрисано пројектовање хардвера и софтвера.				
Литература:				
1.	P. Schumont, "A Practical Introduction to Hardware/Software Codesign", Springer, 2009			
2.				
3.				
4.				
5.				
Број часова активне наставе				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит	50	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	30			