



Књига предмета



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Математика 1			
Наставник: Долићанин-Ђекић Ђ. Диана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета: У образовном смислу, студенти ће проширити своје знање из основне и средње школе, потпуније сагледати поруке већ утврђених закључака (тврдњи и теорема), научити нове садржаје који имају практичну примену у техничко-технолошким дисциплинама и животу уопште (квантифицирање процеса и појава и графичко приказивање функционалних зависности), а што, уствари, јесте остваривање „услужне“ функције математике, што је само једна од функција математике. Ова „услужност“ има веће домете уколико су више остварени васпитни циљеви математике (васпитна функција математике).			
Исход предмета: Оспособљеност студената за аналитичко решавање задатака примерених усвојеном знању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Реални и комплексни бројеви. Матрице, детерминанте и системи линеарних алгебарских једначина. Вектори и аналитичка геометрија. Низови. Функција једне променљиве. Диференцијални рачун функције једне променљиве. <i>Практична настава:</i> Вежбе су део наставе и са предавањима чине јединствену целину. На часовима вежби се илуструју и разрађују садржаји који су изложени на предавањима, са посебним освртом на примене математичких метода у техничким дисциплинама.			
Литература: 1. М. Ушчумлић, П. Миличић, Елементи више математике 1, Грађевинска књига, Београд, 2005. 2. М. Ушчумлић, П. Миличић, Збирка задатака из више математике 1, Грађевинска књига, Београд, 2005. 3. Ј. Никић, Ј. Чомић, Математика 1, ФТН Нови Сад, 2003. 4. Е. Пап, Ђ. Такачи, А. Такачи, Анализа 1, ПМФ Нови Сад, 2003. 5. Г. Јелић, Збирка решених задатака из Математике 1, ФТН, Косовска Митровица, 2013.			
Број часова активне наставе: 6			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, домаћи задаци, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	15
практична настава		усмени испт	15
колоквијум-и	30+30	.....	
семинар-и	6		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи електротехнике 1			
Наставник: Вучковић М. Дарко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студенти усвоје неопходна знања у вези са појавама којима је узрочник електрицитет, с посебним тежиштем на разумевању физичких процеса који их прате.			
Исход предмета: Стицање способности за аналитичко решавање задатака примерених усвојеном знању.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Кулонов закон. Вектор јачине електричног поља. Потенцијал. Гаусов закон. Проводници у електростатичком пољу. Диелектрици у електростатичком пољу.Уопштени Гаусов закон. Гранични услови. Кондензатори и капацитивност. Енергија електростатичког поља. Електрична кола стационарне струје. Основни појмови. Први Кирхофов закон. Специфична електрична отпорност и специфична електрична проводност. Џулов закон. Омов закон за просто коло. Напон у електричном колу. Електрични генератор. Други Кирхофов закон. Граф кола и решавање кола Кирхофовим законима. Метод контурних струја. Метод потенцијала чворова. Теорема суперпозиције и Теорема реципроцитета. Тевененова и Нортонова теорема.Теорема компензације и Теорема одржања снаге. Електричне мреже са кондензаторима. Основна електрична мерења.			
<i>Практична настава:</i> Кулонов закон и вектор јачине електричног поља. Појам потенцијала и примена Гаусовог закона. Електростатичка равнотежа оптерећеног проводника. Максвелов постулат и гранични услови. Кондензатори. Густина енергије и енергија електричног поља. Јачина електричне струје и њена густина. Стационарна електрична струја и једначина континуитета. Израчунавање отпорности. Трансформација електричног рада у топлоту. Енергетске трансформације у електричном колу. Електромоторна сила и снага генератора. Преображаји енергије у струјној контури. Решавање кола применом Кирхофових закона. Решавање кола методом контурних струја. Метод потенцијала чворова кроз примере. Примена Теореме суперпозиције и Теореме реципроцитета.Тевененова и Нортонова теорема. Електрична кола са кондензаторима. Теорема компензације и Теорема одржања снаге.			
Литература:			
1. Ј. Сурутка, Основи електротехнике-Електростатика и Сталне једносмерне струје, Научна књига, Београд, 1982.			
2. Х. Божиловић, Ж. Спасојевић, Г. Божиловић, Збирка задатака из Основа електротехнике, Научна књига, Београд, 1982.			
Број часова активне наставе: 6			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: аудиторне			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Физика			
Наставник: Милосављевић К. Мијат			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Да студенти науче основне ствари из физике, битне за разумијевање стручних предмета.			
Исход предмета			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Математички увод (Квадратна једначина, Линеарна функција, Степеновање, Тригонометријске функције)			
Кинематика (Праволинијско кретање, Равномјерно и неравномјерно убрзано кретање, Криволинијско кретање, Убрзање код кружног кретања)			
Динамика (Њутнови закони, Рад, Снага, Енергија, Динамика обртног кретања, Закони одржања енергије и момента количине кретања.)			
Статика (Равнотежа материјалне тачке, Равнотежа крутог тијела)			
Еластичност (Хуков закон еластичности, Запреминске деформације)			
Механика флуида (Хидростатика, Бернулијева једначина)			
Осцилације (Хармонијске осцилације, Непригушене, пригушене и принудне осцилације, Слагање осцилација, Резонанца, Математичко клатно)			
Таласи (Појам таласног кретања, Преламање таласа, Интерференција таласа, Стојећи таласи, Јачина звука)			
Оптика (Геометријска и физичка оптика, Фотометрија)			
<i>Практична настава:</i>			
Овај вид наставе састоји се од нумеричких вјежби које треба да прате динамику предавања.			
Литература			
1) В. Вучућ, Д. Ивановић, Физика 1, Београд, 1988.			
2) К. Николић, П. Маринковић, Ј. Цветић, Физика, збирка решених задатака, ДНЦ, Београд, 2010.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Курс базира на: а) предавањима, б) нумеричким вјежбама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	0	писмени испит	45
практична настава	0	усмени испт	0
колоквијум-и	3x15 = 45	домаћи задаци	10
семинар-и	0		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Програмирање 1			
Наставник: Спалевић Љ. Петар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Познавање средњошколског градива из области информационих технологија			
Циљ предмета: Стицање знања о алгоритамском решавању проблема, програмском језику PASCAL имплементацији основних проблема програмирања у PASCAL-у и дизајнирању обрађених података у DELPHI окружењу.			
Исход предмета: Студенти су оспособљени са самостално алгоритамско решавање необјектно орјентисаних проблема и имплементирању решења у програмском језику PASCAL у DELPHI окружењу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Представљање циљева предмета, планиране активности, увод у примену програмских језика. Типови података. Карактеристике програмског језика PASCAL; Имена, бројеви, ниске података. Дефиниција константи и промен-љивих. Алгоритамско решавање података. Основне карактеристике конструкције алгоритама; Основне линијске структуре програма. Наредбе уноса и штампања података. Дизајн излазних порука. Услона наредба IF. Наредба вишеструког услова CASE; Петље у циклусу (са коначним бројем корака FOR, са предусловом WHILE и са постусловом REPEAT); Блоковско решавање проблема. Функције. Рекурзивне функције; Процедуре као пот-програмске структуре. Примена процедура. Рекурзивне процедуре; Интервални и набројиви тип података. Једно-димензиона поља-НИЗОВИ. Унос и штампање низова. Сортирање низова. Рад са низовима; Први колоквијум; Дводимензиона поља-МАТРИЦЕ. Унос и штампање матрица. Рад са матрицама. Скупови; Дефиниција String-а. Рад са String-овима (спајање, претраживање, инсертовање, брисање делова String-а, сортирање); Појам слоговне променљиве. Рад са слоговима. Имплементација слогова; Стекови. Рад са стековима. Хијарархија стека. Појам датотека и датотечне променљиве. Отварање датотека; Врсте датотека. Унос података. Фомирање поља из датотеке. Рад са датотекама; Други колоквијум; Аспекти изучавања DELPHI-ја(класични, објектно орјентисани и визуелни приступ). Радно окружење у DELPHI-ју. Креирање апликације. Управљање радним окружењем. Улаз-излаз, доделе, лабеле, EditBox, догађаји, дугмад. Учитавање и штампање. Уписивање у EditBox. Уписивање у лабелу. If и CheckBox. Case i RadioGroup. Рад са петљама у DELPHI-ју. Наредбе циклуса. Show Message. Input Box. String у више редова. Компонента Memo. Потпрограми. Модуларни програмирање у DELPHI-ју. Array i StringGrid. Слогови. Објекат. Трећи колоквијум. <i>Практична настава:</i> TURBO PASCAL као компалер. Имена, бројеви, ниске података. Дефинисање константи и променљивих. Алгоритамско решавање задатака. TURBO PASCAL као компајлер; Основне линијске структуре програма. Наредбе уноса и штампања података. Дизајн излазних порука. Условна наредба IF. Наредба вишеструког услова CASE; Петље са коначним бројем корака – FOR. Петље са предусловом WHILE и постусловом REPEAT; Функције као потпрограмске структуре. Рекурзивне функције; Процедуре. Рекурзивне процедуре; Интервални и набројиви тип података. Једнодимензиона поља - НИЗОВИ. Унос и штампање низова. Сортирање низова. Рад са низовима; Дводимензиона поља-МАТРИЦЕ. Унос и штампање матрица. Рад са матрицама. Скупови; Рад са String-овима (спајање, претраживање, инсертовање, брисање делова String-а, сортирање). Појам слоговне променљиве; Рад са слоговима. Имплементација слогова. Стекови. Рад са стековима. Хијарархија стека. Појам датотека и датотечне променљиве; Отварање датотека. Врсте датотека. Унос података. Фомирање поља из датотеке. Рад са датотекама. Радно окружење у DELPHI-ју. Креирање апликације. Управљање радним окружењем. Улаз-излаз, доделе, лабеле, EditBox, догађаји, дугмад. Учитавање и штампање. Уписивање у EditBox. Уписивање у лабелу. If и CheckBox. Case i RadioGroup. Наредбе циклуса. Show Message. Input Box. String у више редова. Компонента Memo. Потпрограми. Модуларни програмирање у DELPHI-ју. Array i StringGrid. Слогови. Објекат.			
Литература 1. Стојковић В., Тошић Д., Стојменовић И, Програмски језик Pascal, Научна књига, Београд, 2002. 2. Чабаркапа М., Спалевић Н., Методичка збирка из програмирања са решењима у PASCAL-у, Математичка гимназија, Београд, 2007. 3. Краус Ј. Програмско окружење DELPHI-7 са решеним задацима, Микро књига, Београд, 2008.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе: Предавања,аудиторне и лабораторијске вежбе, консултације, домаћи задаци.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



практична настава	10		20
Колоквијуми и домаћи задаци	35 + 10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Лабораторијске вежбе из Физике			
Наставник: Молосављевић К. Мијат			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: Нема			
Циљ предмета је да приближи проблем израде и одбране експерименталних вежби и упозна студенте са типичним вредностима редова величине физичких параметара.			
Исход предмета			
Садржај предмета Мерење у физици. Мерење и одређивање густине. Мерење и одређивање специфичне густине. Мерење и одређивање убрзања земљине теже. Провера Хуковог закона. Одређивање мдула торзије за материјал једне жице. Одређивање специфичне топлоте чврстих тела. Мерење и одређивање жижне даљине сабирних и расипних сочива. Одређивање увећања оптичког система. Одређивање коефицијента апорпције. Експерименти са ласерском светлошћу.			
Литература М. К. Милосављевић, Физика-лабораторијски приручник, ВТШ, Звечан, 2000. г.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 0	Вежбе: 0	Други облици наставе: 2	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава је организована путем: предавања, вежбе на рачунару, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	50
практична настава	30	усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из Матлаб програмирања			
Наставник: Радосављевић Н. Јордан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање знања о основама програмирања у Матлаб програмском језику и упознавање са могућностима Матлаб програмског пакета.			
Исход предмета: Оспособљеност студената да користе Матлаб функције, програме и развијају сопствене програме за решавање конкретних техничких проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод: Покретање MATLAB-а и његови прозори. Рад у командном прозору. Аритметичке операције са скаларима. Формати приказа резултата. Уграђене елементарне функције. Дефинисање променљивих. Вектори и матрице: Генерисање вектора и матрица. Математичке операције са векторима и матрицама. Адресирање вектора и матрица. Операције над појединачним елементима. Командне (скрипт) датотеке: Креирање командних датотека. Уношење података. Излазне команде. Увожење и извожење података. Глобалне променљиве. Графичко приказивање података: Дводимензионални графикони. Тродимензионални графикони. Форматирање графикона. Функције и функцијске датотеке: Креирање функцијске датотеке. Структура функцијске датотеке. Локалне и глобалне променљиве. Снимање функцијске датотеке. Употреба функцијске датотеке. Поређење командних и функцијских датотека. Релациони и логички оператори. Условни искази. Структура if-end. Структура if-else-end. Структура if-elseif-else-end. Исказ switch-case. Петље for-end. Петље while-end. Угнежђене петље и угнежђени условни искази. Команде break и continue. Полиноми и апроксимирање података: Вредност полинома. Решење полинома. Изводи полинома. Апроксимирање података кривом. Интерполирање. Нумеричка анализа: Решавање једначине са једном променљивом. Минимум и максимум функције. Нумеричко интеграње. Решавање обичних диференцијалних једначина. Симболичка математика: Симболички објекти и изрази. Решавање алгебарских једначина. Нумерички прорачуни у симболичким изразима. Графички кориснички интерфејс GUI: Креирање GUI-а. Подешавање параметара објеката. Програмирање GUI-а. Извршавање GUI-а. Симулинк: Основне групе блокова у Симулинку. Додатни модули Симулинка. Примери. <i>Практична настава:</i> Сваку наставну јединицу прате илустративни примери и задаци.			
Литература 1. A. Gilat, Uvod u MATLAB 7 sa primerima, Mikro knjiga, Beograd, 2005. 2. http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/techdoc/			
Број часова активне наставе: 3			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе на рачунару, домаћи задаци, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијуми	40		
домаћи задаци			



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из коришћења рачунара			
Наставник: Лекић Н. Предраг			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање знања за коришћење основних апликативних софтвера.			
Исход предмета: Разумевање принципа употребе апликативног софтвера, коришћење Интернет сервиса, програма за обраду текста, табеларна израчунавања, израда презентације и комбинације различитих програма.			
Садржај предмета Увод – циљеви, организација предмета и литература. Персонални рачунари – организација рачунара, процесор и матична плоча, меморијски медијуми, остали уређаји, софтверске компоненте. Оперативни систем MS Windows - организација података, миш и тастатура, графички елементи, Windows Explorer, рад са програмима, додатни програми. Интернет и сервиси Web и e-mail - Интернет, сервиси Интернета, адресирање на Интернету, Web и Internet Explorer, e-mail и MS Outlook Express. Обрада текста (MS Word) – намена и концепти, показни примери, радна површина, рад са датотекама, елементи документа, поступци и алати. Табеларна израчунавања (MS Excel) – намена и концепти, показни примери, радни простор, подаци и типови, изрази, референцирање ћелија, функције, форматизација изгледа, графикони, шаблони. Презентације на рачунару (MS PowerPoint) – намена и концепти, показни примери, шта и како презентовати.			
Литература 1. J. Đorđević, Arhitektura računara, Mikro knjiga, Beograd, 2005. 2. A. Simpson, Windows XP Biblija, Mikro knjiga, Beograd, 2002. 3. J. Walkenbach, H. Tyson, F. Wempen, C. N. Prague, M. R. Groh, P. G. Aitken, L. A. Bucki, Microsoft Office 2007 Biblija, Mikro knjiga, Beograd, 2008.			
Број часова активне наставе: 3			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава је организована путем: предавања, вежбе на рачунару, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Енглески језик 1				
Наставник: Савић Г. Славица				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 2				
Услов:				
Циљ предмета • Побољшавање предходно стеченог знања • Усавршање језичке способности увођењем садржаја ESP-а • Развијање способности студената везаног за ESP • Побољшавање језичке и комуниктивне компетенције				
Исход предмета: Овладавање специфичностима формалног стила научног истраживања. Способност коришћења стручне литературе на енглеском језику. Вештина примене и коришћења страног језика у свакодневном и истраживачком раду. Неопходност познавања и коришћења литераруте на страном језику, као и експолоатација Интернета као извора информација.				
Садржај предмета • Увођење вокабулара из области ESP, EAP • Ревизија изговора, интонације, акцента, граматике • Академско писање • Читање са разумевањем и слушање са разумевањем • Специфична морфологија и синтакса • Анализа текста • Енглески у електротехници (специфични термини из математике физике и електротехнике)				
Литература 1. Р. Попић , Б. Лолић, Н. Афган, Научно технички речник, Привредни преглед, Београд, 1996. 2. Љ. Поповић, В. Мирић, Граматика енглеског језика са вежбањима, Научна књига, Београд, 1989.				
Број часова активне наставе: 2				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе • Предавања, вежбе • Домаћи задаци • Семинарски радови				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	10	усмени испт	20	
колоквијум-и	15+15	.....		
семинар-и	10			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Руски језик 1			
Наставник: Костић Н. Евгенија			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање комуникативне компетенције и успешно сналажење у разноврсним животним и пословним ситуацијама; Оспособљавање студената да се служе литературом из домена своје струке; Овладавање основама ортографије и коректног писаног изражавања у границама усвојене лексике и језичких структура.			
Исход предмета: Студенти су оспособљени да се служе руском литературом из домена своје струке, да успешно комуницирају у разноврсним пословним ситуацијама.			
Садржај предмета - Језички садржаји: Основна правила изговарања и читања. Интонација. Основне ортографска правила. - Именице: Парадигма и неподударност у роду и броју између руског и српског језика. - Заменице: Подела по значењу и парадигма. - Придеви: Парадигма и њихово поређење. Кратки придеви. - Бројеви и њихова парадигма: Разломачки бројеви. Исказивање датума и узраста. - Глаголи: Инфинитив. Садашње, прошло и будуће време. Императив и потенцијал. Категорија вида. Глаголи кретања. Адверби и партиципи. Рекцијска диференцирања између руског и српског језика. - Реченица: Упитне, одричне и атрибутске реченице. Адвербијалне реченице циља и реченице којима се изражавају узрочно-последични односи. Управни и неуправни говор. - Општа тематика: Упознавање и представљање себе и свог предузећа. Вођење пословних разговора непосредно и путем телефона. Интервју. Тематика везана за путовање, сналажење у хотелу, пошти, продавници, библиотеци и фабрици. Стручна тематика: У оквиру стручне тематике обрађиваће се текстови који су у корелацији са предметима који се изучавају на економском факултету и који су погодни за усвајање језика струке. Пословно писмо и његове врсте.			
Литература 1. Р. Маројевић, Граматика руског језика, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1983. 2. И.М. Пулькина, Е.Б. Захава-Некрасова, Граматика русског језика, Москва, 1960. 3. А. Голубева, А. Задорина, Л. Кожевникова, Т. Лисицина, Сборник упражнений по грамматике русского языка, Златоуст, Москва, 2008.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе			
Предавање, конверзација, тестови, превођење са страног на матерњи језик и обратно.			
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	30+30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Математика 2			
Наставник: Долићанин-Ђекић Ћ. Диана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Математика 1			
Циљ предмета је У образовном смислу, студенти ће проширити своје знање из основне и средње школе, И ПРЕТХОДНОГ СЕМЕСТРА (МАТЕМАТИКЕ 1), потпуније сагледати поруке већ утврђених закључака (тврдњи и теорема), научити нове садржаје (интеграле, диф. једначине) који имају практичну примену у техничко-технолошким дисциплинама и животу уопште (квантифицирање процеса и појава и графичко приказивање функционалних зависности од више променљивих, изражавање зависности помоћу извода и диференцијала), а што, уствари, јесте остваривање „услугне“ функције математике, што је само једна од функција математике. Ова „услужност“ има веће домете уколико су више остварени васпитни циљеви математике (васпитна функција математике).			
Исход предмета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Полиноми. Неодређени интеграл. Одређени интеграл. Функције више променљивих Диференцијалне једначине. <i>Практична настава</i> Вежбе су део наставе и са предавањима чине јединствену целину. На часовима вежби се илуструју и разрађују садржаји који су изложени на предавањима, са посебним освртом на примене математичких метода у техничким дисциплинама.			
Литература: 1. М. Ушчумлић, П. Миличић, Елементи више математике 1, Грађевинска књига, Београд, 2005. 2. М. Ушчумлић, П. Миличић, Збирка задатака из више математике 1, Грађевинска књига, Београд, 2005. 3. Милош Томић, Диференцијалне једначине, Свјетлост, Сарајево, 1991.			
Број часова активне наставе: 6			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, домаћи задаци, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	15
практична настава		усмени испит	15
колоквијум-и	30+30	.....	
семинар-и	6		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи електротехнике 2			
Наставник: Вучковић М. Дарко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студенти усвоје неопходна знања у вези са појавама које узрокује електрицитет, са тежиштем на разумевању физичких процеса који их прате.			
Исход предмета: Стицање способности за аналитичко решавање задатака примерених усвојеном знању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Био-Саваров закон. Магнетни флуks. Амперов закон. Феромагнетни материјали. Уопштени Амперов закон. Магнетна кола. Фарадејев закон електромагнетне индукције. Самоиндукција и међусобна индукција. Енергија у магнетном пољу. Опште једначине кола са променљивим струјама. Кола са простопериодичним струјама. Фазори. Комплексни рачун. Метод контурних струја и метод потенцијала чворова. Основне теореме електричних мрежа. Просто RLC коло. Индуктивно спрегнута кола. Трофазни системи. Обртно магнетно поље. Основна електрична мерења-основни појмови. Прелазни режими (RL и RC коло). <i>Практична настава:</i> Примери примене Био-Саваровог закона. Појам магнетног флуksа. Амперов закон. Уопштени Амперов закон и линеарна магнетна кола. Статичка и динамичка индукција. Израчунавање коефицијената статичке и динамичке индукције. Енергија магнетног поља и њена густина. Електричне силе у колима са променљивим струјама. Фазорско представљање простопери-одичних величина. Комплексни рачун у колима простопериодичне струје. Метод контурних струја и метод потенцијала чворова. Теореме електричних мрежа. Индуктивно спрегнута кола. Трофазни системи-веза у звезду и веза у троугао. Примери примене обртног магнетног поља. Основна електрична мерења кроз примере. Прелазни режими (RL и RC кола).			
Литература : 1. Ј. Сурутка, Основи електротехнике, трећи део/Електромагнетизам, Научна књига, Београд, 1982. 2. М. Ранојевић, Основи електротехнике – наизменичне струје, Грађевинска књига, 1961. 2. Р. Хорват Р, Теорија електричних кола, Грађевинска књига, Београд, 1959. 3. Х. Божиловић, Ж. Спасојевић, Г. Божиловић, Збирка задатака из Основа електротехнике, Научна књига, Београд, 1982.			
Број часова активне наставе: 6			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: аудиторне			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и			

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Програмирање 2				
Наставник: Спалевић ЈБ. Петар				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: Програмирање 1				
Циљ предмета: Циљ наставе је оспособљавање студената да пишу програме на језику С користећи напредне технике програмирања на језику С, као и основне конструкције програма на језику С++.				
Исход предмета: Студенти су по одслушаном предмету оспособљени да уз помоћ савременог развојног окружења развијају програме на језику С и савлађују основне моделе објектно оријентисаног решавања проблема у језику С++.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава:</i> Улаз / излаз података у језику С. Начини реализације улаза / излаза података у програму на језику С. Основне и вишеструке наредбе условних прелазака. FOR, WHILE, DO WHILE петље. Дефиниција показивача.Низови и матрице у С језику. Показивачи на низове. Поља показивача. Матрица као показивач на показивач. Динамичка алокација меморије. Показивач на функцију. Функције у С језику. Показивачи на функције. Структуре података у програмском језику С. Структуре и поазивачи. Самореферентне структуре. Typedef. Стандардне С функције за реализацију улаза / излаза података. Рад са датотекама у језику С. Текстуалне и бинарне датотеке. Отварање и затварање датотека, упис и читање садржаја датотека из програма на језику С. Стандардне С функције за рад са датотекама. Основни елементи С ++ програма. Необјектно- оријентисани концепти језика С ++. Типови података, оператори, изрази и наредбе у језику С++. Функције и у језику С ++. Проширења код С ++ функција у односу на С функције. Рад са датотекама у језику С ++. Отварање и затварање датотека, размена података са датотекама. Принципи објектног програмирања. Апстракција. Сакривање података. Наслеђивање. Полиморфизам. Поновно коришћење кода. Класе у програмском језику С ++. Дефинисање класа и објеката. Методе и пријатељске функције. Заједнички чланови класа. Конструктори и деструктори. Операторске функције.				
<i>Практична настава:</i> Улаз/излаз података и комуникација са оперативним системом у програмима програмског језика С. Основне и вишеструке наредбе условних прелазака. FOR, WHILE, DO WHILE петље. Дефиниција показивача.Низови и матрице у С језику. Показивачи на низове и матрице. Функције у С језику. Показивачи на функције. Структуре података у програмском језику С. Стандардне С функције за реализацију улаза / излаза података.Рад са датотекама у програмском језику С. Претпроцесорске директиве и модуларни програми у програмском језику С. Стекови редови и динамички повезане листе у програмима програмског језика С. Улаз/излаз података, оператори, наредбе за контролу тока и низови у програмима у програмском језику С++. Функције, динамичка додела меморије и структуре у програмима прграмског језика С++. Рад са датотекама и динамички повезане листе у програмима прграмског језика С++. Класе у програмском језику С ++. Дефинисање класа и објеката. Методе и пријатељске функције. Дефинисање класа и објеката. Методе и пријатељске функције. Заједнички чланови класа. Конструктори и деструктори. Операторске функције.				
Литература				
1. Л. Краус, Програмски језик С са решеним задацима, пето издање, Академска мисао, Београд, 2004.				
2. Л. Краус, Решени задаци из програмског језика С, Академска мисао, Београд,2004.				
3. Л. Краус, Програмски језик С ++ са решеним задацима, пето издање , Академска мисао, Београд, 2003.				
Број часова активне наставе: 5				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, тестови, домаћи задаци, консултације, писмени испит.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	20	
практична настава	10	практични испит	15	
тестови	10			
колоквијуми	30			
домаћи задаци	10			



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи рачунарске технике 1			
Наставник: Манојловић В. Владислав			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Услов: За изучавање овог предмета није потребно никакво специфично предзнање из области рачунарске технике, али се подразумева да студенти поседују општу математичку и техничку културу, да познају енглески језик, и да су положили пријемни испит.			
Циљ предмета је упознавање студената са основним појмовима о рачунарима, бројним системима, кодовима, типовима података, и операцијама, као и пружање знања неопходних за предмет Основи рачунарске технике 2.			
Исход предмета је оспособљавање студената за разумевање савремене теорије о рачунарима, за разна израчунавања у вези са подацима и операцијама, као и за коришћење рачунара за основно логичко пројектовање дигиталних кола и система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Хијерархијска организација рачунара. Историја рачунара. Основне компоненте рачунара. Принцип рада рачунара. Програмски језици. Бројни системи. Бинарна, октална и хексадецимална аритметика. Превођење између бројних система. Бројеви са знаком. BCD кодови. Знаковни кодови. Типови података. Ненегативни цели бројеви. Цели бројеви. Бројеви са покретном тачком. Стекови. Операције. Аритметичке операције. Логичке операције. Померања и ротирања. Операције над знаковним низовима. У/И операције. Аналогне и дигиталне информације и системи. Дигитална кола. Дигитална интегрисана кола. Дигитално пројектовање. Главни типови чипова. Пројектовање помоћу PLD кола. Увод у софтвер Quartus II и/или MAX+PLUS II. Увод у језик VHDL. <i>Практична настава:</i> Упознавање са језиком VHDL. Основно дигитално логичко пројектовање помоћу софтвера Quartus II и/или MAX+PLUS II			
Литература: Манојловић Владислав, Основи рачунарске технике, I део/Подаци и операције, Академска мисао, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: 45 часова предавања + 15 часова вежби са решавањем задатака + 15 часова рада у лабораторији и коловијум на средини семестра.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Лабораторијске вежбе из Основа електротехнике			
Наставник: Вучковић М. Дарко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: не постоји			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студенти стечена знања из предмета Основи електротехнике I и Основа електротехнике II употпуне и учврсте кроз практичан рад на конкретним примерима.			
Исход предмета: Стицање искуства за рад у пракси.			
Садржај предмета <i>Практична настава:</i> 1. Омов и Џулов закон 2. Провера I и II Кирхофовог закона 3. Теорема суперпозиције 4. Тевененова теорема 5. Услов максималне снаге пријемника 6. Кола простопериодичне струје и Кирхофови закони 7. Фазна резонанција 8. Снага у колу простопериодичне струје -фактор снаге			
Литература: 1. Ј. Сурутка, Основи електротехнике-Електростатика и сталне једносмерне струје, Научна књига, Београд, 1982. 2. М. Ранојевић, Основи електротехнике – наизменичне струје, Грађевинска књига, 1961.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 0	Вежбе: 0	Други облици наставе: 2	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: аудиторне и практичне.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	45
практична настава	55	усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Увод у електронику			
Наставник: Лекић Н. Предраг			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Адекватно познавање основних закона и метода решавања електричних кола из области електротехнике, и у складу са тим, познавање примене потребног математичког апарата, као и поседовање основних знања из квантне физике.			
Циљ предмета је: Упознавање студената укратко са основним физичко-хемијским и електричним својствима полупроводних материјала, као и детаљно упознавање са принципима рада и основним карактеристикама полупроводничких компонената : диода, тиристора, биполарних и униполарних транзистора и њиховим једносмерним режимима рада у једноставнијим електронским колима. Такође и укратко упознавање са основним принципима и технологијама савремене технике интегрисаних кола, као и правцима и достигнућима развоја савремене електронике.			
Исход предмета: Стварање (код студената) потребне основе за несметано разумевање програма тј. градива, које је интерактивно садржано у предметима које они слушају у наредним семестрима из области Електронике, Телекомуникација и Рачунарске технике, посебно из предмета Основи електронике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Електронска структура атома. Физика чврстих тела. Зонска теорија. Физика полупроводника. Ковалентна веза. Генерација и рекомбинација. Чисти и примесни полупроводници. Услов електронеутралности и термодинамичке равнотеже. Струја дифузије и струја дрифта. Једначина континуитета. Полупроводничка једињења: GaAs, InSb и др. PN-спој; карактеристике, поларизација, физичко-хемијски процеси, капацитивност и пробој. Полупроводничке диоде; карактеристике, параметри и врсте: варикап, Зенер, усмерачке, тунел, фото, LED, ... Биполарни транзистори. Поларизација, принцип рада и статичке карактеристике. Радна тачка и радна права. Активна област рада. Температурска стабилизација радне тачке биполарног транзистора. Транзистори са ефектом поља. JFET; поларизација, принцип рада и статичке карактеристике. MOSFET. Врсте, принципи рада, поларизације и статичке карактеристике. Уобичајавачка кола. Тиристори; принципи рада, начини управљања и статичке карактеристике, врсте: SCR, диак и триак. Технологија интегрисаних кола. Материјали и технологије XXI века <i>Практична настава:</i> Снимање статичких карактеристика полупроводничких диода. Стабилизација једносмерних напона Зенер диодом. Снимање статичких карактеристика биполарног транзистора. Снимање статичких карактеристика униполарног транзистора. Снимање статичких карактеристика тиристора.			
Литература 1. В. Литовски, Основи Електронике, теорија, решени задаци и испитна питања, Акад. мисао, Београд, 2006. 2. В. Литовски и С. Лазовић, Увод у електронику I део, Електронски факултет, Ниш, 1990. 3. В. Цвекић, Електроника I (Полупроводнички елементи), Научна књига, 1983, Београд 4. М. Хрибшек и група аутора, Линеарна Електроника - Збирка решених задатака, Научна књига, Београд, 1992. 5. В. Литовски и група аутора, Зборник решених задатака из основа електронике, ЕФ, Ниш, 1997. 6. В. Литовски и група аутора, Практикум лабораторијских вежбања из Електронике I, ЕФ, Ниш, 2002.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0
Методе извођења наставе: Аудио-визуелна настава; Лабораторијска настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	10	усмени испт	15



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из Програмирања 2			
Наставник: Спалевић Ћ. Петар			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета: Рад у интегрисаном развојном окружењу			
Исход предмета: Продубљивање знања из предмета Програмирање 2 (програмски језик C).			
Садржај предмета Представљање реалних бројева. Програмски језик C: Типови података. Контроле структуре. Рад са динамичком меморијом. Рад са датотекама.			
Литература: 1. Л. Краус, Програмски језик C са решеним задацима, пето издање, Академска мисао, Београд, 2004. 2. Л. Краус, Решени задаци из програмског језика C, Академска мисао, Београд, 2004. 3. Л. Краус, Програмски језик C ++ са решеним задацима, пето издање, Академска мисао, Београд, 2003.			
Број часова активне наставе: 2			Остали
Предавања: 0	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0
Методе извођења наставе: аудиторне и практичне.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	50	усмени испт	50
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Енглески језик 2			
Наставник: Савић Г. Славица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов:			
Циљ предмета • Усавршавање специфичног вокабулара • Усавршавање комуникативне компетенције • Проширивање лексике у области електронике, физике, математике, материјала у електротехници • Интензивно читање и разумевање текстова за ESP			
Исход предмета: Овладавање специфичностима формалног стила научног истраживања. Способност коришћења стручне литературе на енглеском језику. Вештина примене и коришћења страног језика у свакодневном и истраживачком раду. Неопходност познавања и коришћења литературе на страном језику, као и експлоатација Интернета као извора информација.			
Садржај предмета • Побољшање лексике из области ESP, EAP • Побољшање изговора, интонације, акцента, граматике • Академско писање • Читање са разумевањем и слушање са разумевањем • Специфична морфологија, синтакса и семантика • Анализа текста • Проширивање лексике ESP-а у контексту телекомуникација, компјутера, електронике, претварача и погона			
Литература 1. A. J. Thomson and A. V. Martinet, A Practical English Grammar, Oxford, Oxford University Press, 1995.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе • Предавања, вежбе • Домаћи задаци • Семинарски радови			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испт	20
колоквијум-и	15+15	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Руски језик 2			
Наставник: Костић Н. Евгенија			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: Руски језик 1			
Циљ предмета Успешно коришћење текстова на руском језику из области које се проучавају на студијском програму; Инжињерство заштите животне средине и заштита на раду, развијање способности разумевања, читања, писања и говора руског језика у оквиру дискурса својственог овој струци.			
Исход предмета Курс је конципиран тако да пружи студентима основна знања из области опште хемије за инжењере на руском језику и уведе у терминологију специфичну за ту област. У исто време наставља се са радом на обнављању и усавршавању општег руског језика који остаје база за успешну надградњу стручног руског.			
Садржај предмета Надограђује се даље усвајање стручне терминологије техничких наука (са посебним освртом на терминологију инжињерства заштите животне средине и заштите на раду) кроз тематске текстове. Усавршава се вештина читања. Даље се унапређује способност разумевања текста, посебно стручног. Усавршава се комуникативна компетенција на основу примера из праксе, усваја се писање пословних писама и радне биографије (CV). Развија се способност разумевања изворног говора кроз вежбе помоћу аудио материјала. Рад на стручном тексту Морфологија - бројеви промена, примена. Употреба наставних јединице у писању и разговору.			
Литература 1. Р. Маројевић, Граматика руског језика, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1983. 2. Р. Кошутић, Руска граматика, Научна књига, Београд, 1965.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Превођење, конверзација, тестови из стручног и општег руског језика.			
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	30+30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Математика 3			
Наставник: Долићанин-Ђекић Ћ. Диана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Студенти се оспособљавају за самосталан рад. Студенти ће проширити своје знање из математике, које су стекли у претходном образовању.			
Исход предмета:			
Садржај предмета			
Елементи диференцијалне геометрије (3). Векторска функција једног аргумента. Гранична вредност, непрекидност, изводи и диференцијали векторске функције. Крива као ходограф векторске функције. Дужина лука. Кривина и торзија криве. Природни триједар криве. Френеове формуле. Линијски интеграли (2). Линијски интеграл прве врсте. Линијски интеграл друге врсте. Вишеструки интеграли (7) . Површина равне фигуре. Дефиниција, особине и израчунавање двоструког интеграла. Смена променљивих у двоструком интегралу (4). Дефиниција, особине и израчунавање троструког интеграла. Смена променљивих у троструком интегралу. Примене.(3). Површински интеграли (7) . Векторска функција два аргумента. Површ као ходограф векторске функције. Страна површи. Нормала и тангентна раван површи.(3) Површина површи. Површински интеграл прве врсте. Површински интеграл друге врсте. Формула Остроградског.(4) Теорија поља (5). Скаларно поље. Извод у одређеном правцу и градијент скаларне функције (поља). Векторско поље. Дивергенција и ротор векторског поља. Потенцијално поље. Циркулација потенцијалног поља. Соленоидално поље. Флукс соленоидалног поља. Стокесова формула. Редови (4). Дефиниција суме (бројног) реда. Кошијев општи критериј конвергенције реда. Редови са позитивним члановима. Критерији конвергенције редова са позитивним члановима. Апсолутна и условна конвергенција реда. Дедекиндов, Дирихлеов, Лајбницов и Абелов критериј конвергенције редова. Функционални редови (5). Равномерна конвергенција реда релних (комплексних) функција.Вајерштрасов критериј. Особине равномерно конвергентних редова.(2) Степени редови. Абелова теорема. Полупречник и интервал конвергенције степеног реда. Примери сумирања степеног реда и развоја функције у степени ред(3). Фуријеови редови (2). Тригонометријски редови. Развијање функције у Фуријеров ред. Конвергенција Фуријеовог реда.Развијање функције у ред само по синусима и у ред само по косинусима. Комплексне функције (3). Низови комплексних бројева. Гранична вредност и непрекидност функције комплексне променљиве. Извод и диференцијал функције. Услови постојања извода. Елементарне комплексне функције- конформно пресликавање (4). Степена и експоненцијална функција. Тригонометријске и хиперболне функције. Логаритамска функција. Општа степена и општа експоненцијална функција. Функције које се изражавају помоћу логаритма. Пресликавања овим функцијама. Интеграл комплексне функције (3). Дефиниција, особине и израчунавање интеграла комплексне функције. Кошијева теорема. Гурсаова теорема. Кошијева интегрална формула. Вежбе (израда задатака) се изводе по истом програму. Студентима се дају домаћи задаци које раде и излажу на часу у оквиру вежби.			
Литература			
1. М. Томић, Математика 2, Завод за издавање уџбеника, Српско Сарајево, 2003.			
2. М. Томић, Математика, Свјетлост, Сарајево, 1991.			
3. С. Нешић, Математика 2, Наука , Београд, 1996.			
4. П. Миличић, М. Ушчумлић, Збирка задатака из више математике 2, Научна књига , Београд, 1994.			
Број часова активне наставе: 6			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



практична настава		УСМЕНИ ИСПТ	20
колоквијум-и	30+30	.....	

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Теорија електричних кола			
Наставник: Ђурђевић Ж. Душан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је детаљно упознавање студената са разноврсним проблемима из области решавања и анализе електричних кола.			
Исход предмета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у предмет. Електрично коло и елементи кола. Значај модела за изучавање различитих физикалних и нефизикалних феномена. Елементи са једним и са два приступа. Хармонијска анализа кола са периодичним несинусоидалним изворима. Средња и ефективна вредност сложенопериодичне величине. Прорачун снага. Пасивне реципрочне мреже са два приступа(четворополи). Улазне импедансе и преносне функције четворопола. Секундарни параметри четворопола. Т и П четворопол, Г и обрнути Г четворопол. Редно,паралелно и каскадно везивање четворопола. Анализе електричних кола у временском домену.Величине стања и простор стања електр.кола. Једначине стања и њихово решавање. Анализа одзива електричног кола првог и другог реда. Интегралне трансформације за анализу електричних кола. Примена једностране Лапласове тренсформације. Анализа динамичких стања електричних мрежа коришћењем еквивалентне мреже у s-домену. Суперпозициони интегрални у анализи електричних кола. Импулсна и јединична карактеристика електричног кола. Примена Диамеловог и конволуционог интеграла за одређивање одзива електричних кола. <i>Практична настава:</i> Примери анализе електр. кола са нетипичним елементима са једним и два приступа. Контролисани напонски и струјни извори. Коришћење за моделирање нереципрочних елемената. Примери анализе електр. кола у присуству виших хармоника. Понашање реактивних елемената. Примери прорачуна снага. Примери прорачуна примарних параметара четворопола. Анализа урађеног домаћег задатка. Примери прорачуна секундарних параметара. Тест 1. Примери прорачуна еквивалентних Т и Пи шема. Везивање четворопола. Прорачун величине стања. Састављање једначина стања. Примена Лапласове трансформације за решавање једначина стања. Коришћење еквивалентне ел. мреже у s-домену за анализу динамичких стања ел. кола. Примери примене јединичне карактеристике. Тест 2.			
Литература: 1. Бранимир Рељин, Теорија Електричних кола 1 и 2, Академска Мисао, 1994., 2009. 2. С.Милојковић, Теорија електричних кола, Свјетлост,Сарајево,1991.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: аудиторне			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	45
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	45	.....	

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електрична мерења 1			
Наставник: Делић Д. Љубинко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета је да студенти науче теорију метрологије и савладају практичну примену мерних метода и класичних и савремених мерних инструмената за мерење електричних величина.			
Исход предмета: је оспособљавање студената за примену различитих мерних метода метрологије, као и за практичан рад са класичним и савременим електронским и дигиталним мерним уређајима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i> . Улога и значај електричних мерења. Системи мерних јединица. Методе мерења. Тачност мерења. Грешке при мерењу. Еталони електричних величина. Опште о мерним инструментима. Аналогни мерни инструменти. Дигитални мерни инструменти. Електронски осцилоскопи. Мерни мостови једносмерне и наизменичне струје. Мерни компензатори једносмерне и наизменичне струје. Методе мерења електричних величина. Мерење једносмерне и наизменичне струје и напона. Мерење импедансе, фазног угла, отпора, капацитета, индуктивности и међуиндуктивности. Мерење снаге и фактора снаге и енергије у једнофазним системима.			
<i>Практична настава</i> .Лабораторијске вежбе			
Проширење мерног опсега и еталоновање мерних инструмената. Примена основних мерних метода и инструмената за мерење параметара у колима једносмерне и наизменичне струје. Примена мерних метода и инструмената за мерење снаге, фактора снаге и енергије у колима једносмерне и наизменичне струје. Примена мостова једносмерне и наизменичне струје. Компензационе методе мерења напона. Практична примена дигиталних мерних инструмената за мерење електричних величина. Упознавање са катодним осцилоскопом. Посматрање таласног облика и мерење карактеристичних вредности електричних сигнала помоћу осцилоскопа.			
Литература			
1. Ф. Петровић, Електрична мерења 1, Научна књига, Београд, 1986.			
2. Ф. Петровић, Електрична мерења 2, Научна књига, Београд, 1992.			
3. В. Раденковић, В. Миленковић, Електрична мерења, Електронски факултет, Ниш, 2003.			
4. Б. Димитријевић, Електрична мерења, Збирка задатака са пректимумом, Електронски факултет, Ниш, 1995.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 3	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе			
Теоријска предавања, консултације и практичне вежбе у лабораторији.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	20	усмени испт	-
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Елементи електронике			
Наставник: Раичевић М. Анђелија			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Да се студенти упознају са елементима и колима аналогне и дигиталне електронике. Преко рачунских вежби да добију информације о величини појединих величина и параметара појачавача. Операциони појачавач и кола са њим, тиристори и основна дигитална кола су неопходни за њихово даље учење, па је тим областима и посвећена већа пажња			
Исход предмета Очекује се да студенти стекну знања о компонентама и основним колима аналогне и дигиталне електронике и то са корисничког аспекта.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Физика полупроводника. Диоде-кола са диодама, Биполарни транзистори и транзистори са ефектом поља. Појачавачка кола-једностепени са биполарним транзисторима и FET транзисторима. Диференцијални појачавач, излазни појачавачки степени и вишестепени појачавачи. Негативна повратна спрега. Операциони појачавач и кола са њим. Вишеслојне силицијумске компоненте. Импулсна кола-логичка кола, компараторска кола. Бистабилна, моностабилна и астабилна кола, интегрисани флип-флопови. Дигитална кола-елементи дигиталне обраде података, прекидачка алгебра и логичке мреже. Комбинацијске мреже-кодер, декодер и програмљиве логичке структуре. Меморије-читачке, регистри и РАМ меморије. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад У лабораторији за електронику раде се вежбе са полупроводничком диодом- усмерачи, Ценер диодом, операционим појачавачем- инвертујућин неинвертујући, кола за сабирање, диференцијатор и интегратор.			
Литература 1. С. Тешић, М. Васиљевић, Основи електронике, Грађевинска књига, Београд, 2000. 2. А. Раичевић, Збирка задатака из основа електронике, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2009.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Теоријска предавања, презентације, рачунске вежбе, израда домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	35	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Материјали у електротехници			
Наставник: Арсић Б. Небојша			
Статус предмета: Обавезни за (ЕН), Изборни за (ЕТ)			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Упознавање студената са савременим материјалима који се користе у електротехници..			
Исход предмета: Студенти су савладали материју и упознали се са савременим материјалима који се данас користе у електротехници.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Проводници, полупроводници и изолатори. Класификација материјала. Хемијске везе. Флуиди и кристали. Термичка обрада. Проводни материјали. Биметали. Суперпроводни материјали. Материјали за: отпорнике, загревне елементе, контакте, осигураче, термоелементе и хемијске изворе струје. Полупроводнички материјали. Материјали за кристалне исправљаче и транзисторе. Материјал за фотоотпорнике. Материјали за сунчане батерије. Материјали за детекторе инфрацрвеног и нуклеарног зрачења. Магнетни материјали. Магнето-керамички материјали. Изолатори. Супердиелектрични материјали. Изолациони гасови. Конструкциони материјали. Метали, легуре, керамика и пластичне масе. Композитни материјали. Обликовање. Замор материјала. Поступци спајања. Заштита и оплемењивање материјала. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Лабораторијске вежбе			
Литература 1. П. Осмокровић, Електротехнички материјали, Академска мисао, Београд, 2003. 2. Д. Раковић, П. Осмокровић, Н. Арсић, Електротехнички материјали – збирка задатака, Академска мисао, Београд, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања; лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	40	усмени испт	50
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Енглески језик 3				
Наставник: Савић Г. Славица				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 3				
Услов: Нема				
1.Образовни циљ : Даље усавршавање и развијање свих језичких вештина на нивоу Б2 Заједничког европског оквира за стране језике у оквиру материје покривене овим предметом. Овладавање вокабуларом и граматичком грађом коју покрива предмет и други део предвиђене литературе. Овладавање језико струке.				
2.Исход предмета : Студенти су способни да приликом читања, писања, слушања и говора функционишу на нивоу који је приближан нивоу Б2 заједничког европског оквира за стране језике. Поседују широк фонд речи везан за теме које се обрађују у оквиру предмета и адекватно их користе. Самоуверено владају граматичком грађом дефинисаном на овом нивоу.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Грамматичка грађа покривена литературом за овај предмет на нивоу Б2 Заједничког европског оквира за стране језике. Вокабулар везан за теме покривене литературом као и језик струке. Развијање свих језичких вештина на овом нивоу. Развијање језичке компетенције у правцу коришћења језика за посебне намене (ESP).				
Литература 1. Acklam, Newbrook, Wilson First Certificate Gold (units 7-12) Longman, 2000. 2. M. Vince, First Certificate Language Practice, Macmillan, 2003. 3. Grupa autora Oxford English - Serbian Dictionary, OUP, 2006.				
Број часова активне наставе: 2				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе: Акценат је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна / поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања	10		Писмени део испита	
практична настава			усмени испт	40
колоквијум	50		.....	
семинар-и				

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Руски језик 3			
Наставник: Костић Н. Евгенија			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета: Овладавање основних начела читања, превођења, писања и изговора. Конверзација по обрађеним темама. Утврђивање знања граматике и области које се јављају у текстовима.			
Исход предмета: Коришћење граматике, речника.			
Садржај предмета <i>Руски језик 3</i> <i>Читање, писање, превођење уз коришћење речника.</i> <i>Практична настава</i> <i>Употреба наставне јединице у пракси</i>			
Литература 1. Р. Маројевић, Граматика руског језика, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1983. 2. И.М. Пуљкина, Е.Б. Захава-Некрасова, Граматика руског језика, Москва, 1960. 3. А. Голубева, А. Задорина, Л. Кожевникова, Т. Лисицына, Сборник упражнений по грамматике русского языка, Златоуст, Москва, 2008.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, израда семинарског рада и полагање писменог и усменог испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	30
Практична настава		Усмени испит	30
Колоквијум-и			
Семинарски рад	30		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи електронике			
Наставник: Лекић Н. Предраг			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положени испити из предмета: Увод у електронику, Основи електротехнике и Математика, односно поседовање потребних знања из тих предмета.			
Циљ предмета: Упознавање студената са основним принципима појачавачке технике, односно основним линеарним, дискретним и интегрисаним аналогним електронским колима, начином њиховог рада и њиховим карактеристикама у динамичком режиму рада.			
Исход предмета: Стицање знања о основним линеарним, дискретним и интегрисаним аналогним електронским колима, начином њиховог рада и њиховим карактеристикама, које је потребно као предуслов за несметано разумевање програма тј. градива, које је интерактивно садржано у оквиру предмета које студенти касније слушају из области електронике и телекомуникација.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Основи појачавачке технике. Линеарни модел биполарног транзистора за мале сигнале ниских фреквенција (h-параметри). Анализа рада и карактеристика основних једностепених појачавачких кола. Линеарни модел транзистора са ефектом поља за мале сигнале ниских фреквенција. Анализа рада и карактеристика основних једностепених појачавачких кола. Вишестепени појачавачи. Директни и са RC спрегом. Фреквентне карактеристике појачавача на ниским фреквенцијама. Амплитудска и фазна карактеристика појачавача. Негативна повратна спрега код појачавача. Начини извођења и карактеристике. Линеарни осцилатори. Услов и фреквенција осциловања. Осцилатори са осцилаторним колом и са кристалом кварца. Идеални операциони појачавач. Примена и карактеристике. Активни филтри са идеалним операционим појачавачима. Реални операциони појачавач. Динамичке карактеристике и параметри реалних операционих појачавача. Фреквентна компензација у операционим појачавачима. Инструментациони појачавачи. Особине и структурне шеме интегрисаних кола операционих појачавача. Шумови у електронским компонентама. Поузданост линеарних интегрисаних кола. <i>Практична настава:</i> Лабораторији за електронику раде се вежбе снимања карактеристике једностепених појачавача са биполарним транзистором у споју заједничког: емитера, базе и колектора, затим диференцијални појачавач, осцилатор са Виновим мостом и операциони појачавач: инвертујући и неинвертујући појачавач, коло за сабирање, диференцијатор и интегратор.			
Литература 1/ Ауторизовани изводи са предавања и збирке задатака (скрипта), предметног наставника. 2/ Ванчо Литовски: Основи електронике, теорија, решени задаци и испитна питања, Академска мисао, Београд, 2006. 3/ Бранко Ј. Докић: Интегрисана аналогна и дигитална кола, Глас Српски, Бања Лука, 1999. 4/ В.Литовски и група аутора: Зборник решених задатака из основа електронике, Ниш, 1997.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 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	10	усмени испт	15



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Објектно оријентисано програмирање			
Наставник: Јовановић М. Ненад			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Објектна технологија нуди апстракције које су ближе нивоу размишљања програмера и реалном свету, омогућују лакше моделовање проблема, бољу поновну употребу софтверских решења на разним нивоима, бољу организацију софтвера, његову већу флексибилност, лакше одржавање и, најзад, већу продуктивност у изради софтвера. Циљ наставе из предмета Објектно оријентисано програмирање јесте да се студентима приближи објектно оријентисана методологија програмирања кроз Јава програмски језик.			
Исход предмета: Оспособљеност студената за употребу објектно оријентисаног стила програмирања.			
Садржај предмета • Објектно оријентисана парадигма програмирања, развој апстракције, предности ОО методологије, апстрактни типови података, основе УМЛ-а, принципи ООП-а • Појам класе и декларисање класе; чланови класе; заједнички чланови класа; приступ члановима класе; јавни, заштићени и приватни чланови класе; принцип апстракције и енкапсулације, прављење објеката; • Конструктори, подразумевани конструктори, преклапање конструктора, начини позивања конструктора, иницијализација чланова. • Поновна употреба класа; композиција и наслеђивање, дефиниција изведене класе, права приступа у наслеђивању; конструктори у наслеђивању; приватни, заштићени и јавни чланови класе; • Полиморфизам, редифинисање и преклапање, апстрактне класе, апстрактне методе, конструктори и полиморфизам, динамичко везивање • Интерфејси, унутрашње класе			
Литература 1. Н. Јовановић, Објектно оријентисано програмирање, ВПШ, Блаце, 2002. година 2. К. Арнолд, Ј. Гослинг, Д. Холмес, Програмски језик Јава, ЦЕТ, Београд, 2001. 3. Б. Ецкел, Мислити на језику Јава, Микро Књига, Београд, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања се остварују у фронталном, групном или индивидуалном раду. Предавања су интерактивна . Практичан рад на рачунару. Лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	60	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Алгоритми и структуре података			
Наставник: Спалевић Љ. Петар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Програмирање 1, Програмирање 2.			
Циљ предмета Циљ наставе је оспособљавање студената да сагледају сложеније проблеме у структурирању података и формирање сложених алгоритамских структура у циљу решавања истих.			
Исход предмета Студенти су по одслушаном предмету оспособљени да дефинишу различите структуре података и дефинишу алгоритамски приступ решавања проблема кроз имплементацију програмским језицима Pascal, C и Java.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појам структуре података. Елементи од којих се праве структуре података. Типови података. Општа појам листе података. Појам стека. Појам реда. Стабла. Уређена стабла и начин обиласка. Бинарна стабла. Опши појам скупа. Речник и врсте имплементације речника. Дефиниција приоритетног реда. Прескавања и релације. Дефиниција и основни појмови који ближе описују алгоритме. Графичка презентација алгоритама. Обликовање алгоритама. Метода "Завади па владај". Динамичко програмирање. Метода "Похлепни приступ". Backtracking алгоритамска метода. <i>Практична настава:</i> Имплементација листа помоћу поља и поинтера. Имплементација стека помоћу поља и поинтера. Имплементација реда помоћу циркуларног поља и поинтера. Имплементација стабла помоћу веза "чвор-родитељ" и "родитељ-прво дете". Имплементација бинарног стабла помоћу поинтера. Имплементација потпуног бинарног стабла помоћу поља. Имплементација скупа помоћи бит-вектора и сортиране везане листе. Имплементација речника помоћу бит-вектора, листе, расуте таблице и бинарног стабла тражења. Имплементација приоритетног реда помоћу сортиране везане листе, бинарног стабла тражења и "хрпе". Имплементација пресликавања помоћу "hash" таблице или бинарног стабла. Имплементација релације помоћу бит-матрице и мулти-листе. Метода "Завади па владај" (сортирање сажимањем, тражење елемената у листи, множење дугачких целих бројева). Динамичко програмирање (проблем одреживања шансе на победу у неком спортском догађају, 0/1 проблем ранца). Метода "Похлепни приступ" (оптимални план сажимања сортираних листа, континуирани проблем ранца). Backtracking алгоритамска метода (проблем n краљица, проблем трговачког путника).			
Литература 1. М. Томашевић, Структуре података, Академска Мисао 2005, Београд. 2. Ј. Краус, Програмски језик C са решеним задацима, пето издање, Академска мисао, Београд, 2004. 3. Ј. Краус, Решени задаци из програмског језика JAVA, Академска мисао, Београд, 2004. 4. Ј. Краус, Програмски језик C++ са решеним задацима, пето издање, Академска мисао, Београд, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, тестови, домаћи задаци, консултације, писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испит	
тестови	10		



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



колоквијум-и	30	.....	
домаћи задаци	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Нумеричка анализа и дискретна математика			
Наставник: Јелић В. Гордана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Положени испити математика из претходних година студија			
Циљ предмета Савладавање теоријских основа за најчешће употребљаване нумеричке методе које се користе у решавање проблема из техничких дисциплина и савладавање основа из одабраних поглавља дискретне математике.			
Исход предмета Довођење студената у стање да практично и ефективно могу решавати једначине и системе алгебарских једначина, и израчунавати (приближно, са довољном тачношћу) изводе и интеграле функција. Студенти ће примењивати методе оптимизације (линеарно и нелинеарно програмирање) на практичним проблемима из разних области (економије, организације).			
Садржај предмета Теоријска настава: Нумеричко диференцирање. Формуле нумеричке интеграције. Решавање линеарних и нелинеарних алгебарских једначина и система једначина. Нумерички методи у линеарној алгебри: израчунавање вредности детерминанте, одређивање инверзне матрице, израчунавање сопствених вредности и сопствених вектора матрице. Теорија графова. Методи оптимизације (линеарно програмирање, нелинеарни проблеми оптимизације). Практична настава: Кроз домаће задатке и семинарске радове студенти ће решавати конкретне задатке из обрађених тема.			
Литература 1) Д. Тошић, Нумеричка анализа, Научна књига, Београд, 1995. 2) Г.В. Миловановић, Нумеричка анализа, 1. део, Научна књига, Београд, 1991. 3) Д. М.Цветковић, С.К.Симић, Одабрана поглавља из дискретне математике, Академска мисао, Београд, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: циљеви предмета се остварују кроз предавања и израду домаћих задатака и семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	6	писмени испит	10
практична настава – домаћи задаци	4	усмени испит	20
Колоквијум 1.	30	.....	
Колоквијум 2.	30		
Семинар (рад и излагање)			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Објектно оријентисано програмирање 1			
Наставник: Јовановић М. Ненад			
Статус предмета: Обавезни за (РИ), Изборни за (ЕТ)			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Објектна технологија нуди апстракције које су ближе нивоу размишљања програмера и реалном свету, омогућују лакше моделовање проблема, бољу поновну употребу софтверских решења на разним нивоима, бољу организацију софтвера, његову већу флексибилност, лакше одржавање и, најзад, већу продуктивност у изради софтвера. Циљ наставе из предмета Објектно оријентисано програмирање јесте да се студентима приближи објектно оријентисана методологија програмирања кроз Јава програмски језик.			
Исход предмета: Оспособљеност студената за употребу објектно оријентисаног стила програмирања.			
Садржај предмета • Објектно оријентисана парадигма програмирања, развој апстракције, предности ОО методологије, апстрактни типови података, основе УМЛ-а, принципи ООП-а • Појам класе и декларисање класе; чланови класе; заједнички чланови класа; приступ члановима класе; јавни, заштићени и приватни чланови класе; принцип апстракције и енкапсулације, прављење објеката; • Конструктори, подразумевани конструктори, преклапање конструктора, начини позивања конструктора, иницијализација чланова. • Поновна употреба класа; композиција и наслеђивање, дефиниција изведене класе, права приступа у наслеђивању; конструктори у наслеђивању; приватни, заштићени и јавни чланови класе; • Полиморфизам, редеофинисање и преклапање, апстрактне класе, апстрактне методе, конструктори и полиморфизам, динамичко везивање • Интерфејси, унутрашње класе			
Литература 1. Н. Јовановић, Објектно оријентисано програмирање, ВПШ, Блаце, 2002. година 2. К. Арнолд, Ј. Гослинг, Д. Холмес, Програмски језик Јава, ЦЕТ, Београд, 2001. 3. Б. Ецкел, Мислити на језику Јава, Микро Књига, Београд, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања се остварују у фронталном, групном или индивидуалном раду. Предавања су интерактивна. Практичан рад на рачунару. Лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	60	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи рачунарске технике 2			
Наставник: Манојловић В. Владислав			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Одслушан предмет Основи рачунарске технике 1			
Циљ предмета је упознавање студената са фундаменталним концептима у класичном ручном и савременом дигиталном пројектовању. Оспособљавање студената за коришћење језика VHDL и програмског система Quartus II и/или MAX+PLUS II. Пружање знања неопходних као основа за предмете: “Увод у пројектовање VLSI кола” и “Рачунарски VLSI системи”.			
Исход предмета је оспособљавање студената са разна израчунавања у вези са традиционалним дигиталним пројектовањем. Оспособљавање студената за коришћење рачунара, односно језика VHDL и софтвера Quartus II и/или MAX+PLUS II за пројектовање дигиталних кола и система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Логички гејтови. Булова алгебра и логичке функције. Комбинациона кола. Алати за пројектовање помоћу рачунара. Програмски језик VHDL. Програмски систем Quartus II и/или MAX+PLUS II. Логичка минимизација. Пресликавање на технологију. Технологија реализације. Стандардне комбинационе компоненте. Лечеви и флип-флопови. Секвенцијална кола. Меморије. <i>Практична настава:</i> Решавање једноставних проблема помоћу језика VHDL. Решавање једноставних проблема помоћу софтвера Quartus II и/или MAX+PLUS II. Напредне могућности : - Хијерархијско пројектовање - Коришћење градивних блокова у библиотеци параметарских модула (LPM) - Пројектовање машине са коначним бојем стања - Коришћење планера чипа и др.			
Литература 1. Лазић Боровој, Прекидачке мреже, Академска мисао, Београд, 2006. 2. Манојловић Владислав, Основи рачунарске технике, II део/ Дигитална логика, Академска мисао, Београд, април 2013.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе 45 часова предавања + 15 часова вежби са решавањем задатака + 15 часова рада у лабораторији. Коловијум на средини семестра и семинарски рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10	усмени испит	-
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	15		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Математика 4			
Наставник: Долићанин-Ђекић Ћ. Диана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Математика 3			
Циљ предмета Упознавање студената са основним методама за нумеричко решавање линеарних, нелинеарних и диференцијалних једначина.			
Исход предмета Оспособљеност студената да примењују нумеричке методе решавања линеарних, нелинеарних и дисференцијалних једначина.			
Садржај предмета Општа теорија итеративних процеса. Принципи апроксимације функција. Апроксимација тригонометријских функција. Лагранжеови и Њутнови интерполациони полиноми. Појам Сплина и интерполација Сплин функције. Средњеквадратна и минимакс апроксимација. Нумерички методи у линеарној алгебри: системи линеарних једначина (Гаусов и Гаус-Сеиделов метод), налажење инверзне матрице, одређивање сопствених вредности и сопствених вектора матрица. Решавање нелинеарних једначина: метода сечице, метода тангенте и комбинована метода. Модификација наведених метода. Решавање система нелинеарних једначина и решавање комплексних једначина. Нумеричко диференцирање и интеграција. Њутн-Котесове и Гаусове формуле. Рунгеова оцена грешке. Нумеричко решавање диференцијалних једначина: Рунге-Кута и вишекорачни методи. Стабилност метода. Системи диференцијалних једначина. Примене математичких алата у Нумеричкој анализи: Maple, Derive, MatLab, MatCad i Matematica.			
Литература 1. Д. Тошић, Нумеричка анализа, Научна књига, Београд, 1995. 2. Г.В. Миловановић, Нумеричка анализа, 1. део, Научна књига, Београд, 1991			
Број часова активне наставе: 6			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30+30	.....	
семинар			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електромагнетика			
Наставник: Ђурђевић Ж. Душан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је савладавање закона Максвелове електромагнетике (Максвелове једначине) и метода за решавање проблема електричног, магнетског и електромагнетског поља			
Исход предмета: Студент овладава законима електромагнетског поља, и метода за његово израчунавање, самостално их може применити у другим областима и предметима електротехнике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Максвелове једначине у интегралном облику. Елементи теорије поља (векторске анализе). Максвелове једначине у диференцијалном (локалном) облику. Максвелове једначине у комплексном облику. Теорија потенцијала, баждачење потенцијала. Таласне једначине, закаснели потенцијали, електромагнетски таласи. Основне теореме електромагнетских поља. Електромагнетско поље оптерећења константних у времену – електростатика. Електромагнетско поље електричних струја константних у времену – струјно поље и магнетостатичко поље. Електромагнетско поље слабопроменљивих у времену извора – квазистационарно поље, електромагнетска индукција и примене. Брзопроменљиво електромагнетско поље – основе о зрачењу и простирању електромагнетских поља. Нумеричка електромагнетика. Методе нумеричке електромагнетике – метода коначних разлика, метода коначних елемената, метода момената.			
Литература 1. Б. Поповић, Електромагнетика, Грађевинска књига, Београд, 1986. 2. Д. Ђурђевић, Збирка задатака из електромагнетике, ФТН Косовска Митровица, 2009.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Теоријска предавања, презентације, рачунске вежбе, израда домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	45
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	45	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Механика			
Наставник: Маричић Л. Никола			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Студенту се пружају основна знања из статике крутих тела, отпорности материјала и статике флуида. Кроз предавања и вежбе студент треба да се оспособи да примени стечена основна знања из механике, што ће му омогућити решавање конкретних једноставнијих задатака са којима се може суочити у пракси.			
Исход предмета: Након положеног испита студент ће бити оспособљен да прати наставу на осталим стручним предметима, који претпостављају основна знања из механике, као и да изврши једноставније прорачуне и разуме решења сложенијих проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у статистику; Аксиоми статике; Везе и реакције веза; Равански систем сила; Центар масе; Статички дијаграми равних носача; Хиперболичка и параболичка ланчаница; Прорачун плитке ланчанице; Утицај температуре на облик ланчанице; Неидеалне везе; Силе у простору; Увод у механику деформабилних тела; Истезање и притисак; Хуков закон; Дилатације при загревању; Чисто смицање; Увијање; Поларни момент инерције; Геометријске карактеристике равних пресека; Савијање равних носача; Еластичне линије; Извијање високих стубова; Критична и дозвољена сила; Контрола стабилности стуба и темеља; Увод у механику флуида; Мировање флуида; Особине статичког притиска; Основна једначина статике флуида; Силе притиска на равне површине и на криве површи; Архимедов закон; Резервоари течности и гаса под притиском; <i>Практична настава:</i> Састоји се од примене теоријских сазнања на решавање конкретних примера из области статике крутих тела, отпорности материјала и статике флуида. Посебна пажња се поклања прорачуну трења гипских тела, основама димензионисања носача и вратила, као и основним особинама флуида, са којима ће се сусретати у пракси.			
Литература: 1. Ђ. Ђукић, Т. Атанацковић, Л. Цветићанин, Механика, ФТН, Нови Сад, 2005. 2. Д. Микичић, Д. Микилић, Техничка механика и хидраулика, Збирка решених задатака, ЕТФ, Београд, 1999. 3. Н. Маричић, Механика флуида, ФТН, Косовска Митровица, 2003.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава се састоји од предавања, вежби и консултација. Предавања су аудиторна и на њима се теоријски разматрају статика крутих тела, отпорност материјала и статика флуида. Теоријска анализа базира на аналитичком прилазу и добијању погодних израза за практичну примену. Вежбе имају карактер практичне наставе, у оквиру којих се раде рачунски задаци, уз активно учешће студената. Студенти полажу три колоквијума: из статике крутих тела, отпорности материјала и механике флуида.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испт	10
колоквијум-и (3)	45	.....	
семинар-и			



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електрична мерења 2			
Наставник: Делић Д. Љубинко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Електрична мерења 1			
Циљ предмета: Упознавање студената за мерењима у електроенергетици.			
Исход предмета: Оспособљеност студената да примењују методе и инструменте за мерења у електроенергетици.			
Садржај предмета: Мостови за наизменичну струју. Галванометрија. Магнетна мерења. Осцилографија. Мерни трансформатори. Мерење снаге и енергије у системима високог напона. Мерења на системима уземљења. Проналажење места квара на електричним водовима.			
Литература 1. Ф. Петровић, Електрична мерења 1, Научна књига, Београд, 1986. 2. Ф. Петровић, Електрична мерења 2, Научна књига, Београд, 1992. 3. В. Раденковић, В. Миленковић, Електрична мерења, Електронски факултет, Ниш, 2003. 4. Б. Димитријевић, Електрична мерења, Збирка задатака са пректимумом, Електронски факултет, Ниш, 1995.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 2	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	40	.....	
семинар			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електричне машине			
Наставник: Жарко В. Милкић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање основних знања из области електромеханичког претварања енергије, обртних поља и електричних машина једносмерне струје.			
Исход предмета: - познавање опште теорије и конструкције електричних машина са посебним освртом на ел. машине једосмерне струје.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Електромеханичко претварање енергије. Магнетна поља електричних машина. Индуктори са истакнутим половима и пуни индуктори. Обртно поље добијено механичким обртањем. Лебланова теорема. Теслино обртно магнетно поље. Електромоторна сила индукована у проводнику, навојку, навојном делу и фази. Појасни навојни сачинилац. Тетивни навојни сачинилац. Прорачун магнетног кола. Струја магнећења. Основни појмови, правила и називи намотаја ел. машина. Подела намота ел. машина. Махине једносмерне струје. Основни елементи конструкције. Принцип рада. Електромоторна сила и моменат. Губици снаге и степен искоришћења. Подела машина за једносмерну струју. Генератори једносмерне струје са независном, паралелном, редном и сложенем побудом. Мотори једносмерне струје. Карактеристике мотора једносмерне струје. Рачунске вежбе. Консултације			
Литература 1. М. Петровић, Електромеханичко претварање енергије, Научна књига, Београд, 1996. 2. Б. Митраковић, Махине за једносмерну струју, Научна књига, Београд, 1981 3. Ђ. Вукић, Ж. Милкић Електричне машине 1 - збирка задатака, ВТШ, Звечан, 2009.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања и вежбе на табли.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена		поена
активност у току предавања	Да	10	писмени испит
присуство на вежбама	Да	10	усмени испт
колоквијум-и	Да,	20	.....

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Сигнали и системи			
Наставник: Мицић Д. Александар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Математика 1, Математика 2			
Циљ предмета Обезбедити један општи увид у фундаменталне аспекте теорије сигнала и система укључујући алгоритме за анализу линеарних временски непроменљивих система у временском и комплексном домену.			
Исход предмета Студент треба да стекне увид у основне концепте теорије сигнала и система : - анализа и обрада временски континуалних и дискретних сигнала - дефиниција и општи појмови система, њихова класификација и особине - преглед алгоритама за анализу линеарних временски непроменљивих система у временском и комплексном домену и концепт аналогног филтрирања			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Фундаментални аспекти теорије сигнала, концепт временске осе и концепт сигнала. Сингларни и регуларни сигнали са континуалним временом и операције над њима. Билатерална Лапласова трансформација, Унилатерална Лапласова трансформација, Фуријеова трансформација. Фундаментални аспекти теорије система, опис терминалног понашања елемената система, њихова класификација и повезивање. Линеарни временски непроменљиви системи: анализа у временском домену и стабилност. Анализа линеарних временски непроменљивих система помоћу унилатералне Лапласове трансформације и Фуријеове трансформације. Концепт филтрирања, увод у класификацију и синтезу филтара. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Анализа сигнала и система коришћењем програмског пакета MATLAB			
Литература 1. Т.Петровић, А.Ракић, Сигнали и ситеми, DEXIN, Beograd, 2005.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе. Колоквијум се организује када се заврши једна целина градива. Успешним полагањем колоквијума елиминише се писмени део испита. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита полаже се на крају.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи аналогне електронике			
Наставник: Раичевић М. Анђелија			
Статус предмета: Обавезни за ЕТ, Изборни за РИ			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Да се студенти детаљније упознају са особинама транзистора на високим учестаностима, особинама реалног операционог појачавача, мерама стабилности и врстама компензације.Основни циљ обраде нтегрисаних кола операционог појачавача (извори константне струје, диференцијални појачавач и излазни степен) је да прикаже специфичности различитих решења код ових кола и дискретних линеарних кола. . Обзиром да је примена електричних филтара и нелинеарних генератора функција у комуникационим системима велика то се они овде детањно проучавају.			
Исход предмета: Посвећена је пажња параметрима који су садржани у каталозима и њихово коришћење. Као најпогоднија метода за одређивање елемената компензације препоручује се коришћење Бодеових асимтотских дијаграма за амплитудску и фазну карактеристику.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Транзистор на високим учестаностима. Реални операциони појачавач, његове једносмерне и динамичке карактеристике, мере стабилности и компензације у колу реакције. Интегрисана кола операционих појачавача-диференцијални појачавач, извори константне струје, улазни и излазни појачавачки степени.Од функционалних кола дати су логаритамски и антилогаритамски конвертори у дискретној и интегрисаној технологији као и методе температурне и фреквентне компензације. Вишефункционални конвертори за обраду аналогних сигнала, транскондуктансни аналогни множачи и Гилбертова множачка ћелија. Активни RC филтри, апроксимације и синтеза преносних функција вишег реда са једним операционим појачавачем. Утицај реалног операционог појачавача на карактеристике филтра и предисторзија. <i>Практична настава:</i> Анализа инегрисаног операционог појачавача је извршена на примеру , веома често коришћеног операционог појачавача $\mu A741$. Подешавање и анализа интегрисаних логаритамских и антилогаритамских конвертора је објашњена код ICL8048. Све ове области су кроз рачунске примере илустроване у циљу бољег разумевања			
Литература 1. В. Стојановић, Аналогна електроника, Универзитет у Нишу, Ниш, 1994.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	15
практична настава	10	усмени испт	15
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	10		

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Телекомуникације 1			
Наставник: Бабић В. Ранко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета је упознавање, овладавање и примена концепта спектра и метода класичне анализе сигнала и сродних области, анализе случајних сигнала, концепта преносне функције и метода за проучавање преноса у основном опсегу.			
Исход предмета – Студент поседује знања о спектру и начинима његове примене у проучавању преноса сигнала, примењује научене методе у проучавању случајних сигнала, добро познаје методе обраде сигнала за пренос у основном опсегу (филтрирање, корекцију, дигитализацију).			
Садржај предмета			
Теоријска настава Веза порука-сигнал-информација. Појам анализе сигнала. Спектар сигнала (систем базисних функција, Фуријеов ред, рачунање спектра, графички приказ спектра). Спектар сигнала (реконструкција сигнала, однос време-учестаност, особине спектралног приказа). Појам преносне функције (веза са спектром, особености простопериодичних функција). Фуријеова трансформација (појам и суштина, спектрална густина, аналогија са периодичним случајем, реконструкција сигнала). Особине Фуријеове трансформације (дуалност). Ефекат ограничења спектра. Корелација и конволуција. Релација производа у врменском и спектралном домену. Спектрална густина енергије и снаге. Сигнали снаге и енергије. Делта функција и спектралној анализи. Случајни сигнали (процеси у изворима, временски опис случајног сигнала, врсте случајних сигнала). Случајни сигнали (корелациона функција као опис, спектрални опис случајног сигнала). Својства шума. Особине неких реалних случајних сигнала. Деривати Фуријеове трансформације (таласићи). Пренос сигнала у основном опсегу (изобличења, дисперзија, утицај шума). Преносна функција као израз физичких појава при преносу. Појам канала везе. Дигитализација континуалног сигнала (суштина и сврха поступка, основне етапе поступка – одмеравање и квантовање, грешка квантовања). Дигитализација континуалног сигнала (кодовање и кодери, принципи регенеративног преноса). Пренос дигиталног сигнала (интерференција, пријем, деловање шума).			
Практична настава Примери порука, сигнала, нивои тумачења информације. Израчунавање и цртање спектра типичних периодичних сигнала. Израчунавање и цртање спектра типичних периодичних сигнала. Селективност склопа/система, обрада сигнала филтрацијом, реконструкција. Израчунавање спектралних к-ка појединих сигнала. Израчунавање корелационих функција типичних сигнала. Примери примене особина ФТ у рачунању спектра. Примери примене делта-функције у рачунању и представљању спектра. Проучавање особина снимака реалних случајних сигнала (посебно говорног). Поступци израчунавања корелационе функције. Модели шума. Линеарна изобличења. Трансформације густина расподеле вероватноћа. Израчунавање снаге грешке квантовања. Израчунавање односа сигнал-шум квантовања. Одређивање стабла интерференција и дијаграма ока. Израчунавање грешке на пријему.			
Литература			
1. Ранко Бабић, Анализа сигнала I, Академска мисао, Београд, 2000.			
2. Ранко Бабић, Анализа сигнала и методичка збирка решених задатака, Академска мисао, Београд, 2000.			
3. Ранко Бабић, Анализа сигнала II, Академска мисао, Београд, 2008.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе – предавања, нумеричке вежбе, практичне демонстрационе и симулационе вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	10
практична настава	20	усмени испт	20



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



колоквијум-и	3x10	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Увод у менаџмент			
Наставник: Савић Б. Љиљана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање са менаџерским послом, процесом доношења одлука, основним концептима, вештинама, методама и знањем потребним за успешно функционисање и развој менаџмента у савременим условима привређивања.			
Исход предмета: Оспособљавање студената за успешну практичну примену стечених теоријских сазнања у стварном окружењу.			
Садржај предмета Настанак и развој менаџмента. Диверсификација менаџмента. Менаџмент процес и функције менаџмента. Планирање, организовање, запошљавање, утицање, контролисање. Информациони систем за управљање предузећем. Управљање променама и иновацијама. Стратејски менаџмент – приступ. Концепт пројект менаџмента.			
Литература 1. Б. Ставрић, Г. Кокеза, С. Милачић, Менаџмент, Економски факултет у Приштини, Косовска Митровица, 2005. 2. Б. Ставрић, Г. Кокеза, Управљање пословним системима, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 2002. 3. П. Дракер, П. Д Грмеч, С. Робинс, Менаџмент за будућност, Привередни преглед, Београд, 1995.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе: Поред редовних предавања, актуелне теме обрађују се преко пројектних задатака, активног учешћа студената у настави кроз форму групних и индивидуалних вежби, анализе конкретних проблема, разговори и слично.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	15	.....	
семинар	15		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Социологија			
Наставник: Анђелковић Петар			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Циљ предмета: Упознавање студената са основним проблемима науке и научног сазнања, главним теоријским правцима у социологији, основним карактеристикама социолошког метода и најважнијим проблемима социологије као науке, те са специфичностима социологије технике као посебне социолошке дисциплине			
Исход предмета : Сечена знања омогућавају студенту да овлада основним социолошким појмовима, да разуме друштво, друштвене односе и специфичност односа на релацији друштво-техника.			
Садржај предмета УВОД: Појам науке и научног закона; Класификација наука; Друштвене науке и њихова класификација; Социологија и друге друштвене науке: педагогија, психологија, историја, право, политичке науке, политичка економија; СОЦИОЛОГИЈА КАО НАУКА: Предмет социологије и основна социолошка полазишта; Основне парадигме социолошког знања; Социолошки метод; Систем социолошког знања, структура и функције социологије; Методе и технике емпиријског социолошког истраживања; Преглед развоја мисли о друштву пре настанка социологије (антика, средњи и нови век); Настанак и развој социологије; Кратак преглед главних теоријских становишта у социологији: О. Конт, Х.Спенсер, Е. Диркем, М. Вебер, К.Маркс, П. Сорокин, Т. Парсонс, А. Турен; Настанак и развој социологије у Србији; ПОСЕБНЕ СОЦИОЛОГИЈЕ И МОГУЋНОСТ УСМЕРАВАЊА РАЗВОЈА ДРУШТВА: Појам, узроци настанка, могућности и потребе оформљења посебних социологија; Однос опште и посебних социологија; Кратак осврт на предметну одређеност најразвијенијих (и најзначајнијих) посебних социологија. СОЦИОЛОГИЈА ТЕХНИКЕ: настанак, заснивање као посебне социолошке дисциплине и њен даљи развој; ДРУШТВО: Појам и типологија друштава; Социјална структура друштва; Друштвене промене: појам и облици; Тенденције промена социјалне структуре у савременом друштву; Друштвене групе и организације, њихова класификација и значај; Друштво и држава; Држава као друштвена група и део друштва; Класификација држава; Држава и грађанско друштво; Друштво и породица; Појам и фактори породице; Породично-брачни односи; Породица и социјализација личности; Настанак и развој средстава масовних комуникација и њиховив значај у савременом друштву; Појам политике и развој парламентаризма; Друштвени покрети; Социјална стратификација и мобилност; Појам и теорије социјалне стратификације; Савремене теорије социјалне стратификације; Појам и облици социјалне мобилности; Друштво и конфликти; Појам и класификација друштвених конфликта; Основне конфликтолошке теорије; Управљање друштвеним конфликтима; Омладина и социјализација; Социјализација: појам и фактори; Социјализација омладине; Вредносна оријентација и понашање омладине; КУЛТУРА И ДРУШТВО: Појам културе; Структура и функција културе; Културни механизми и регулисање понашања; Типологија култура и социокултурна толерантност; Култура у информацијском друштву; Основни инструменти културе: наука, уметност, религија, друштвене вредности и норме, идеологија; СОЦИОДИНАМИКА САВРЕМЕНОГ ДРУШТВА: Основне карактеристике савременог друштва; Уједињавање човечанства – светско друштво и планетарна цивилизација; Модели друштвених промена; Фактори друштвених промена; Глобализација: појам и узроци глобализације; Глобализација и поларизација света; Позитивне и негативне последице глобализације; Контраверзе и последице процеса транзиције; Еколошки проблеми као глобални проблеми; Српско друштво пред ововременим изазовима.			
Литература: 1. П. Анђелковић, Основи науке о друштву, Висока струковна школа за образовање васпитача Алексинац, Пирот, 2007. 2. Д. Ж. Марковић, З.Т.Голенкова, У.Шуваковић, Социологија, Филозофски факултет Универзитета у Приштини са привр. седиштем у Косовској Митровици, Косовска Митровица, 2009. 3. Д. Ж. Марковић, Социологија рада, 10. исправљено и допуњено издање, Савремена администрација, Београд, 1999.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе: Предавања, расправа, , консултативни дијалог, менторско вођење студената			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току наставе	20	Усмени испт	70
Семинарски рад	10		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из рачунарске анализе електронских кола			
Наставник: Лекић Н. Предраг			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Познавање елементарног коришћења и рада на рачунару, као и елементарних знања из области теорије електричних кола, као и из области електронике и телекомуникација.			
Циљ предмета: Упознавање са основним могућностима, новијих и најчешће коришћених савремених програмских пакета за симулацију и анализу рада и карактеристика ел. кола помоћу рачунара.			
Исход предмета: Стицањем знања о начинима и могућностима коришћења одређених програмских пакета за симулацију и анализу рада и карактеристика ел. кола помоћу рачунара, кроз овај предмет, студенти стичу потребну основу да могу користити и друге расположиве програмске пакете за симулацију и анализу рада и карактеристика ел. кола, што то је постало саставни и неопходни део савремене теоријске и практичне електротехнике, електронике и телекомуникација.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Уводна разматрања. Кратак преглед карактеристика актуелних и најшире коришћених програмских пакета (корисничких програма) за симулацију и анализу рада електричних кола (P-Spice, MСAP, Workbench, Protel итд).. I Програмски пакет: Упознавање са основним концепцијама програма. Стартовање и излазак из програма, упознавање са радним екраном и значењем опција главног менија. Коришћење и ажурирање библиотеке расположивих реалних компонената за синтезу ел. кола. Цртање електричне шеме ел. кола за анализу, њено чување, коришћење и измена. Временска анализа нацртаног и/или сачуваног ел. кола. Анализа и начини чувања и приказа добијених резултата. DC (Једносмерна) анализа нацртаног и/или сачуваног ел. кола. Анализа и начини чувања и приказа добијених резултата. AC (Динамичка) анализа рада нацртаног и/или сачуваног ел. кола. Анализа и начини чувања и приказа добијених резултата. Фреквентна анализа нацртаног и/или сачуваног ел. кола. Анализа и начини чувања и приказа добијених резултата. Добијање изгледа штампане плоче пројектованог ел. кола. (опционо). Коришћење напредних опција програма (опционо). II Програмски пакет: Сличности и разлике између I и II програмског пакета. Стартовање и излазак из програма, упознавање са радним екраном и значењем опција главног (командног) менија. Цртање електричне шеме ел. кола за анализу, њено чување, коришћење и измена. Временска и једносмерна анализа нацртаног и/или сачуваног ел. кола. Фреквентна и динамичка анализа нацртаног и/или сачуваног ел. кола. Коришћење напредних опција програма <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Практична настава из овог предмета изводи се интерактивно и симултано са теоријском наставом и подразумева практичан рад на рачунарима у рачунарском центру.			
Литература 1. Упутства за коришћење разматраних програмских пакета за симулацију и анализу рада ел. кола: P-Spice, MСAP, Workbench, Protel .			
Број часова активне наставе: 3			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 0	Други облици наставе: 2	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Аудио-визуелна настава; Лабораторијска настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испт	0
колоквијум-и	40	.....	



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



семинар-и	10		
-----------	----	--	--

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Принципи софтверског инжењерства			
Наставник: Ристић Д. Јован			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Објектно оријентисано програмирање 1.			
Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студената са принципима савременог софтверског инжењерства и методама и развојним фазама савремених софтверских система.			
Исход предмета: Исход предмета је оспособљавање студената за пројектовање софтверског производа и његовог корисничког интерфеса, тестирање производа, рада са великим базама података и реинжињеринга датог производа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у софтверско инжењерство. Историјат развоја, економска мотивација, циљеви, дефиниције и терминологија. Софтверски процес, модели животног циклуса софтвера, модел водопада, брзи прототипски, инкрементални, спирални, увод у обједињени процес фирме Rational, CASE алати. Анализа захтева, пројектовање архитектуре, детаљно пројектовање, имплементација и интеграција, стандарди кодирања, управљање конфигурацијом и променама. Обликовање корисничких интерфејса. Прототипови и брзи развој апликације. PL/SQL процедуре и алгоритми. Процедуре, пакети, функције и окидачи. Организација тима, мотивациони фактори, управљање пројектом, планирање, анализа и управљање ризицима. Тестирање (технике и организација), валидација и верификација, вишеструка употреба софтвера. Одржавање/еволуција софтвера, реинжињерство и реверзно инжењерство. Техничка документација софтверских система. <i>Практична настава:</i> Формални принципи софтверског инжењерства. Методе и фазе развоја софтверских система. Анализа и спецификација захтева. Моделовање система. Обликовање архитектуре система. Обликовање програмских модула. Функционални и објектни приступ моделовању. Циљеви и технике програмирања. Прототипови и брзи развој апликације. PL/SQL процедуре и алгоритми. Процедуре, пакети, функције и окидачи. Рад са великим базама података. Транзакцијске обраде великих количина података. Поновно коришћење софтвера. Верификација и валидација. Тестирање софтвера у циљу откривања дефеката. Статичка верификација. Еволуција и одржавање софтверских система. Управљање конфигурацијом. Софтверско реинжињерство. Планирање и управљање пројектом развоја софтвера. Осигурање квалитета. Техничка документација софтверских система. Употреба CASE алата.			
Литература 1. Sh. L. Pfleeger, J. M. Atlee, Софтверско инжењерство, Микро књига, Београд, 2006. 2. В. Страхоња, М. Варга, М. Павлић, Пројектирање информацијских суштава, INA-INFO, Загреб, 1992. 3. Sommerville, Software Engineering, 6th Edition, Addison-Wesley, Harlow, 2000. 4. D. Budgen, Software Design, second edition, Addison Wesley, Harlow, 2003.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе – предавања, дискусионе и нумеричке вежбе, практичне демонстрационе и симулационе вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 70	Завршни испит	Поена 30
активност у току предавања	5	писмени испит	15
практична настава	10	практични испит	15
колоквијуми	20		
пројекат	35		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Објектно оријентисно програмирање 2			
Наставник: Јовановић М. Ненад			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Објектно оријентисано програмирање 1			
Циљ предмета: Да се студент оспособи да реалне проблеме посматра као скуп хијерархијских објеката који међусобно интерагују, да стекне способност да идентификује објекте у сложеном систему и да успостави релације између њих.			
Исход предмета: Оспособљеност студената за употребу објектно оријентисаног стила програмирања и пројектовања.			
Садржај предмета • Чување објеката, колекције • Обрада грешака • Улазно излазни систем • Динамичко препознавање типова • Графичке апликације и аплети Објектно оријентисана методологија пројектовања софтвера			
Литература 1. Н. Јовановић, Објектно оријентисано програмирање, ВПШ, Блаце, 2002. година 2. К. Арнолд, Ј. Гослинг, Д. Холмес, Програмски језик Јава, ЦЕТ, 2001. 3. Б. Ецкел, Мислити на језику Јава, Микро Књига, Београд, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања се остварују у фронталном, групном или индивидуалном раду Предавања су интерактивна Практичан рад на рачунару Лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	60	испит за рачунаром	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Оперативни системи 1			
Наставник: Жорић Ч. Александар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Овладавање студената теоријским и практичним основама оперативних система WINDOWS XP, VISTA и WINDOWS7.			
Исход предмета: Сечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за успешно савладавање градива из сродних предмета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Оперативни систем WINDOWS . Историјат. Принципи дизајна. Модули језгра. Управљање процесима. Распоређивање. Управљање меморијом. Фајл системи. Улаз и излаз. Међупроцесна комуникација. Упознавање са онсвним концептима оперативног система WINDOWS MOBILE. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Рад у рачунарској лабораторији на више различитих верзија WINDOWS–а.			
Литература 1. W. Stallings, Operating Systems: Internals and Design Principles, Prentice Hall, 2005 2. A. Silbershatz, P.B. Galvin, G. Gagne, Operating system Concepts, Jonh Wiley & Sons Inc., 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе. Колоквијум се организује када се заврши једна целина градива. Успешним полагањем колоквијума елиминише се писмени део испита. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита полаже се на крају.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Вероватноћа и статистика			
Наставник: Долићанин-Ћекић Ћ. Диана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Математика 2 и Математика 1			
Циљ предмета: У васпитном смислу, кроз процес наставе, да се студенти оспособљавају за самосталан рад, да се уче прецизности, да се уче и навикавају да ситуације сагледавају до краја, да осмишљавају разматране појаве, процесе и ситуације, да развијају способности за самостално учење и самостално истраживање. Кроз садржаје овога предмета студенти се навикавају да стичу и имају нове неформализоване приступе у решавању проблема, какви јесу у Вероватноћи и статистици. У образовном смислу, студенти ће научити нове појмове који имају примену и употребу у разним дисциплинама, и у животу уопште. Научиће нов приступ и нове методе у посматрању појава и догађаја, и њиховом тумачењу и квантифицирању. Научиће да, на бази датих елемената и података, процењују вероватност исхода догађаја и појаве, да издвајају и процењују основне очекиване вредности које карактеришу посматрану појаву (статистичко оцењивање, тестирање хипотеза). Научиће да опште статистичке моделе расуђивања примењују на конкретним а различитим ситуацијама у животу, да примењују у различитим дисциплинама и различитим ситуацијама.			
Исход предмета			
Садржај предмета			
Основни појмови (3) Случајни догађаји, алгебра догађаја, дефиниције вероватноће. Условна вероватноћа и независност догађаја (3) Дефиниција и израчунавање условне вероватноће (1). Бајесова формула и њене примене. Апериорна и апостериорна вероватноћа. (2). Случајне променљиве и њихове расподеле (8) Закон расподеле вероватноћа и функција расподеле дискретне једнодимензионалне случајне променљиве. Функција расподеле и густина расподеле вероватноћа непрекидне променљиве. Двостепенациона случајна променљива. Бројне карактеристике случајних променљивих (4). Дискретне расподеле (биномна, геометријска, Пуасонова). Расподеле непрекидних случајних променљивих (равномерна, експоненцијална, нормална) (4). Централна гранична теорема (3) Закони великих бројева. Конвергенција у вероватноћи. Теорема Чебишева. Централна гранична Теорема. Основни појмови статистике (3) Основни скуп и узорак. Приказивање статистичких података. Емпиријска функција расподеле. Најважнији примери статистика (аритметичка средина и дисперзија узорка, коефицијент варијације). Расподеле вероватноћа неких статистика (2) Расподела аритметичких средина узорка. Расподела фреквенција (пропорција) у узорцима. Тачкасте и интервалне оцене (3) Оцена параметара расподеле (основне популације) методама момента и максималне веродостојности. Интервал поверења за средњу вредност нормалне популације када је дисперзија позната, и када је дисперзија непозната. Тестирање хипотеза (3) Појам статистичке хипотезе. Тестирање параметарских хипотеза. Тестирање непараметарских хипотеза. Хи квадрат тест. Теорија корелације (2) Метод најмањих квадрата. Линеарна регресија. Коефицијент корелације. Вежбе (израда задатака) се изводе по истом програму. Студентима се дају домаћи задаци које раде и излажу на часу у оквиру вежби.			
Литература			
1. С. Вукадиновић, Ј. Поповић, Математичка статистика, Универзитет у Београду, 1996. 2. В. Симоновић, Увод у теорију вероватноће и математичку статистику, Научна књига, Београд, 1995. 3. М. Томић, Математика 2, Завод за издавање уџбеника, Српско Сарајево, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
практична настава		усмени испит	20



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



колоквијум-и	30x2	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из Математике 4			
Наставник: Долићанин-Ђекић Ђ. Диана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Вероватноћа и статистика			
Циљ предмета: Кроз садржаје овога предмета студенти се навикавају да стичу и имају нове неформализоване приступе у решавању проблема, какви јесу у Вероватноћи и статистици.			
Исход предмета:			
Садржај предмета Основни појмови и примена комбинаторике. Условна вероватноћа и неизвесност догађаја. Случајне променљиве и њихове расподеле. Нумеричке карактеристике случајних променљивих. Закони великих бројева и централна гранична теорема. Оцене параметара и тестирање хипотеза. Метод најмањих квадрата и линеарна регресија.			
Литература 1. В.Симоновић, Увод у теорију вероватноће и математичку статистику, Научна књига, Београд, 1995. 2. Милош Томић, Математика 2, Завод за издавање уџбеника, Српско Сарајево, 2003.			
Број часова активне наставе: 3			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраж. рад: 0
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вјежбе, домаћи задаци, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
практична настава		усмени испт	20
колоквијум-и	30x2	.....	
семинар			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из оперативних система			
Наставник: Долићанин-Ђекић Ђ. Диана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: Оперативни системи 1			
Циљ предмета: Овладавање студената разлишитим дистрибуцијама оперативног система LINUX.			
Исход предмета: Сечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за успешно савладавање градива из сродних предмета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Детаљно упознавање у рачунарској лабораторији на више различитих дистрибуција LINUX –а.			
Литература 1. W. Stallings, Operating Systems: Internals and Design Principles, Prentice Hall, 2005. 2. C. Negus, Linux Bible, Wily Publishing Inc., 2009.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 0	Други облици наставе: 1	
Студијски истраж. рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе. Колоквијум се организује када се заврши једна целина градива. Успешним полагањем колоквијума елиминише се писмени део испита. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита полаже се на крају.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	10	усмени испт	10
колоквијум-и	30	.....	
семинар			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електроенергетске инсталације ниског напона			
Наставник: Бјелић Н. Слободан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Упознавање са основним знањима из технике електроенергетских инсталација ниског напона и технике пројектовања, извођења и експлоатације инсталација.			
Исход предмета: Студенти ће, у складу са програмом бити оспособљени да пројектују и учествују у пословима извођења и контроле радова и експлоатације електроенергетских инсталација ниског напона.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Врсте електричних инсталација. Карактеристике основних компоненти. Пријемници електричне енергије. Компензација реактивне енергије. Технички и економски критеријуми. Избор инсталационих компоненти. Стандарди и прописи у пројектовању и извођењу. Прикључци на нисконапонску мрежу и електричне инсталације у зградама. Инсталације и постројења јавне расвете. Техника уземљења и заштита од превиског напона додира у електричним инсталацијама. Радно и заштитно уземљење. Заштита од атмосферских пражњења. Громобранске инсталације. Компоненте громобранских инсталација. Прорачуни громобранске инсталације. Нове концепције, пројектовање инсталације и управљање инсталацијом уз подршку рачунара. <i>Практична настава:</i> Семинарски рад 1. Израда пројекта електричне и громобранске инсталације стамбене зграде. 2. Израда пројекта електроенергетске инсталације јавне расвете.			
Литература 1. С. Бјелић, Увод у средњенапонске мреже и нисконапонске инсталације, SVEN, Niš, 2007. 2. М. Костић, Теорија и пракса пројектовања електричних инсталација, ЕТФ, Београд, 2007. 4. G. Seiph, Electrical Installation Handbook, Part 1,2,3, 3.nd.Revised and Enlarged edition, Siemens, John Wiley & Sons, 2004.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Интерактивна презентација теоријске наставе и вежби преко видео бима. Комбинована вербална, документациона (са израдом графичких - пројектних радова) и демонстрациона метода .			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Обавезна / поена		поена
активност у току предавања	Да	10	писмени испит
практична настава	Да	10	усмени испит
колоквијум-и	Да	10	.....
семинар-и	Да	30	

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Синхроне машине			
Наставник: Жарко В. Милкић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање основних знања из области синхроних машина.			
Исход предмета: - познавање опште теорије и конструкције синхроних машина у циљу примене у електранама, електричним мрежама, за регулацију, управљање, заштиту, специјалне електричне машине итд.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Основни елементи конструкције. Принцип рада. Магнетопобудна сила, индукција и флукс статора и ротора. Индукована емс статора, индуктивности. Динамички модел, стационарни режим, параметри. Свођење величина. Векторски дијаграми, Потјеов и Блонделов, еквивалентна шема. Карактеристике синхроне машине; одређивање и мерење параметара и карактеристика СМ. Синхронизација на мрежу. Подешавање активне и реактивне снаге. Угаоне карактеристике. Стабилност рада. Кружни дијаграм струја и погонски дијаграми. Побудни системи. Синхрони мотор. Трофазни кратак спој СГ. Несиметрични кратки спојеви СГ. <i>Рачунске вежбе.</i> Консултације			
Литература 1. Б. Митраковић, Синхроне машине, Научна књига, Београд, 1991 2. Ђ. Вукић, А. Чукарић, Ж. Милкић, Синхроне машине - збирка задатака, Академска мисао, Београд, Факултет техничких наука, К. Митровица, 2007.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања и вежбе на табли, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације,			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Обавезна / поена		Завршни испит
активност у току предавања	Да	10	писмени испит
присуство на вежбама	Да	10	усмени испт
колоквијум-и	Да,	20	.....

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Енергетски трансформатори				
Наставник: Жарко В. Милкић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Нема				
Циљ предмета: Стицање основних знања из области енергетских трансформатора.				
Исход предмета: познавање основних принципа рада трансформатора и његова примена за пренос и расподелу ел. енергије, у мерној техници итд.				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Дефиниција трансформатора. Главни делови и принцип рада. Идеални трансформатор. Флукс, индуковане <i>ems</i> примара и секундара. Струја магнећења. Магнетопобудне силе и струје трансформатора. Једнофазни идеални и реални трансформатор. Свођење секундарних величина на примар и обрнуто. Губици снаге и степен искоришћења. Струја празног хода. Флуксеви. Векторски дијаграм електричних сила. Еквивалентна шема. Аналитичко извођење еквивалентне шеме. Радне особине трансформатора. Празан ход и кратак спој трансформатора. Промена напона. Капов троугао. Трофазни трансформатори. Означавање и смер намотавања. Спруге трофазних трансформатора. Регулација напона. Паралелни рад трансформатора. Загревање и хлађење трансформатора. Принципи прорачуна трансформатора. Специјални енергетски трансформатори: тронамотајни, регулациони, аутотрансформатори, Несиметрични рад. Еквивалентне шеме за нулте, директне и инверзне величине. Рачунске вежбе. Пројектни задатак. Консултације				
Литература				
1. Б. Митраковић, Трансформатори, Научна књига, Београд, 1972				
2. Ђ. Вукић, Ж. Милкић, З. Стајић, Трансформатори – збирка задатака, ЕТФ Приштина, 1998.				
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0	
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0		
Студијски истраживачки рад: 0				
Методе извођења наставе: Предавања и вежбе на табли, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, мањи самостални пројекат.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна / поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања	Да	5	писмени испит	30
присуство на вежбама	Да	5	усмени испт	30
колоквијум-и	Да,	15		
одбрана пројекта	Да	15		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Системи аутоматског управљања			
Наставник: Мицић Д. Александар			
Статус предмета: Обавезни за (ЕН), Изборни за (ЕТ)			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Математика 1, Теорија електричних кола			
Циљ предмета је овладавање студента теоријским концептима и неким практичним реализацијама система управљања			
Исход предмета: Успешна примена стечених знања на решавање конкретних инжењерских проблема из области аутоматског управљања, као и успешно праћење осталих стручних предмета који се ослањају на област система аутоматског управљања			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основни принципи и појмови система аутоматског управљања (САУ). Математички модели компоненти САУ. Линеарни САУ. Анализа прелазног режима и стационарног стања у САУ. Анализа стабилности линеарних САУ аналитичким методама. Анализа и синтеза линеарних САУ методом геометријског места корена. Анализа и синтеза САУ у фреквентном домену. Никвистов критеријум стабилности. Бодеои дијаграми и њихова примена у анализи и синтези САУ. Концепција стања система. Пројектовање и подешавање параметара стандарних индустријских ПИД регулатора. <i>Практична настава:</i> Упознавање са програмским пакетом MATLAB и његова примена у анализи и синтези система аутоматског управљања. Коришћење програмског пакета Control Station за демонстрацију рада различитих регулатора код више процеса: гравитационих танкова, топлоизмењивача, дестиационе колоне, једносмерног мотора.			
Литература 1. К. Ogata, Modern Control Engineering, Prentice Hall, New Jersey, 1997. 2. Б. Ковачевић, Ж. Ђуровић, Системи аутоматског управљања, Зборник решених задатака, Наука, Београд, 2000.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе. Колоквијум се организује када се заврши једна целина градива. Успешним полагањем колоквијума елиминира се писмени део испита. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита полаже се на крају.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Телекомуникације у електроенергетици			
Наставник: Банђур В. Ђоко			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета је овладавање теоријским знањима и упознавање са специфичностима телекомуникационих техника примењених у области електроенергетике.			
Исход предмета је познавање аналогних и дигиталних телекомуникационих сигнала и станарда везаних за телекомуникације примењене у електроенергетици.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Преглед значајних телекомуникационих сервиса. Анализа аналогних сигнала. Одабирање, квантизација и кодовање аналогних сигнала. Никвистови критеријуми. Пренос аналогних и дигиталних сигнала у основном опсегу учестаности. Оптимизација преноса у основном опсегу учестаности. Телекомуникационе приступне мреже у електроенергетици. Основне карактеристике комуникација по енергетским водовима. Модулационе технике. Контрола грешака при преносу. Технике вишеструког приступа. Мреже за пренос података даљинског управљања. Преглед садашњег стања и трендови будућег развоја. <i>Практична настава:</i> Практична настава је у складу са садржајем предавања. Рачунске вежбе се изводе из области модулационих техника, техника вишеструког приступа и одређивања вероватноће грешке при преносу.			
Литература 1. И. С. Стојановић, Основи телекомуникација, Грађевинска књига, Београд, 1990. 2. З. Николић, Н. Милошевић и Б. Димитријевић, Мултиплексни пренос сигнала, Електронски факултет, Ниш, 2006. 2. Ј. Гајица, Техника преноса сигнала по водовима високог напона дигиталним VF везама, Академска мисао, Београд, 2007. 3. Н. Hrasnica, A. Haidine and R. Lehnert, Broadband Powerline Communications Networks, John Wiley& Sons Ltd, 2004.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава је организована путем: предавања, лабораторијских вежби, колоквијума, пројеката, консултација и семинарских радова.			
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	30	.....	
семинар-и	20		

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Елементи електроенергетских система			
Наставник: Јевтић Д. Миролуб			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Теорија електричних кола и Електромагнетика			
Циљ предмета: Изучавање механичких карактеристика надземних водова, параметара и режима рада елемената електроенергетског система: надземних водова, каблова, трансформатора и генератора.			
Исход предмета: Овладавање знањима потребним за пројектовање електроенергетских мрежа и анализу електроенергетских система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Уводна разматрања. ЕЕС и његове компоненте. Надземни водови. Опис елемената надземних водова. Конструкцијски облици проводника за надземне водове. Механички прорачун надземних водова. Једначина линије проводника. Распон. Дужина линије проводника. Угиб проводника. Климатски услови за прорачун надземног вода. Једначина промене стања проводника Критичан распон. Критична температура. Механичка сигурност проводника. Монтажне криве Идеални распон. Гравитациони распон. Економски распон. Механичко осциловање проводника.Изолатори. Овесни материјал. Стубови. Прорачун електричних параметара надземног вода. Подужна активна отпорност надземног вода. Подужна индуктивност надземног вода Подужна капацитивност надземног вода. Подужна одводност надземног вода. Еквивалентне шеме надземног вода Кабловски водови. Принцип полагања кабловских водова. Прорачун електричних параметара кабловских водова. Електрични прорачун надземног вода као елемента електроенергетског система. Еквивалентна шема надземног вода са расподељеним параметрима. Празан ход вода. Пренос природне снаге водом. Практичне могућности оптерећења вода Прелазак на еквивалентну шему вода са сконцетрисаним параметрима. Веза између електричних величина на крајевима вода Трансформатор као елеменат електроенергетског система. Двонамотајни и тронамотајни трансформатор. Параметри и еквивалентне шеме трансформатора. Преносни однос трансформатора Потрошачко подручје као елеменат електроенергетског система. Дневни дијаграм оптерећења. Врсте пријемника. Напонска и фреквентна статичка карактеристика Синхрони генератор као елеменат електроенергетског система. Основни параметри синхроног генератора. Представљање синхроног генератора у стационарном режиму.. <i>Практична настава:</i> Механички прорачун надземних водова. Прорачун електричних параметара надземних водова и каблова. Електрични прорачун надземног вода као елемента електроенергетског система. Прорачун електричних параметара трансформатора, и синхроног генератора. Прорачун делова електроенергетског система у стационарном стању, са водовима, трансформаторима и генераторима.			
Литература 1. М. Ђурић, Елементи ЕЕС-а, ЕТФ Београд, 1998. 2. М. Ђурић, Надземни водови, енергетски трансформатори, синхрони генератори – збирка решених задатака, ЕТФ Београд, 1993. 3. Д. Стојановић и Д. Савовић: Збирка решених задатака из преноса и дистрибуције електричне енергије, ЕТФ Приштина, 1985.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе. Предавања су комбинована: аудиторна и монолошко-дијалогска. Вежбе су комбиновани рад: аудиторно, и на рачунару			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	60
практична настава	5	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



семинар-и			
-----------	--	--	--

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Архитектура рачунара			
Наставник: Ристић Д. Јован			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основи рачунарске технике 1			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима из области рачунарске науке како би студенти могли да са разумевањем прате наставу из других, специјалистичких предмета из области рачунарске науке и информатике.			
Исход предмета Студенти се упознају са структуром рачунара, принципом рада процесора, основним начинима адресирања, основним скуповима инструкција, механизмом прекида, обрадом прекида и прекидне рутине, маскирањем и гнежђењем прекида. Студенти се упознају са организацијом рада процесора, дијаграмом тока инструкције као и синхроним радом. Студенти се упознају са ожиченом и микропрограмском реализацијом управљачке јединице.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појам виртуелне машине – нивои. Структура рачунара. Архитектура процесора. Скуп програмски доступних регистара. Формати инструкција. Начини адресирања. Скуп инструкција. Инструкције преноса. Аритметичке инструкције. Логичке инструкције. Инструкције померања и ротирања. Инструкције скока. Остале инструкције. Механизам прекида. Извори прекида. Обрада прекида и повратак из прекидне рутине. Приоритет прекида и маскирање прекида. Маскирање свих маскирајућих прекида – забрана прекида. Гнежђење прекида. Организација рада процесора. Дијаграм тока инструкције. Операције процесора и синхрони рад. Структура процесора и микрооперације. Ожичена реализација управљачке јединице. Микропрограмска реализација управљачке јединице. Хоризонтално и вертикално микропрограмирање. CISC, RISC и DSP архитектура. <i>Практична настава:</i> Вежба кроз методолошки и систематски осмишљене примере појашњава поменуте појмове и процесе.			
Литература 1. Н. Миленковић, Архитектура и организација рачунара, Електронски факултет, Ниш, 2004. 2. Ј. Ђорђевић, Приручник из архитектуре и организације рачунара, Електротехнички факултет, Београд, 1998. 3. L. Null, J. Lobur, The essentials of Computer Organization and Architecture, Jones and Bartlett Publishers International, London, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Усмено излагање и презентација у Power Point – у. Рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи дигиталне електронике			
Наставник: Жорић Ч. Александар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање студената са теоријским основама дигиталне електронике, са структуром, начином рада и логичким/нумеричким прорачуном основних дигиталних електронских кола и система, као и њиховом практичном применом.			
Исход предмета Програмским саджајем, кроз наставу, рачунске и лабораторијске вежбе, студенти ће стећи основна знања из области основа дигиталне технике и бити оспособљени за пројектовање и реализацију мање сложених дигиталних мрежа и система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Аналогни и дигитални сигнали и кола. Импулсни и дигитални сигнали. Бројни системи и кодови. Булова алгебра. Логичке функције. Електронске компоненте и кола у импулсном режиму рада. Статичке и динамичке карактеристике идеалних и реалних логичких кола. Технологије и фамилије логичких кола. Опште карактеристике логичких кола. Реализација логичких кола - TTL, STTL, ECTL, MOS, CMOS. Трансмисиони гејт. Комбинационе мреже – анализа и синтеза. Пројектовање реалних комбинационих мрежа (фактор гранања, временски одзив, кашњење). Спрега логичких кола различитих фамилија. Енкодери, декодери, мултиплексери, демултиплексери. Бистабилна кола- флип-флопови. Интегрисани тактовани флип-флопови. Пројектовање и реализација секвенцијалних кола – померачки регистри, бројачи. <i>Практична настава:</i> Бројни системи и кодови. Таблично и аналитичко задавање прекидачких функција. Минимизација прекидачких функција. Прекидачке карактеристике полупроводничке диоде, BJT FET и MOS транзистора. Прорачун статичких и динамичких карактеристика TTL, STTL, ECTL, MOS и CMOS логичких кола. Енкодери, декодери, MUX, DMUX. Пренос дигиталних података и контрола исправности преноса. Леч кола, флип-флопови, трансформације флип-флопова. Прихватни, леч, померачки и кружни регистри. Асинхрони и синхрони бројачки регистри. Интегрисани бројачки и померачки регистри. Цифарски приказ резултата.			
Литература 1. Д. Живковић, М. Поповић, Импулсна и Дигитална Електроника, Академска мисао, Београд, 2004. 2. А. Ч. Жорић, Збирка Задатака из Импулсне Електронике – Кола са Дискретним и Интегрисаним Компонентама, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2006. 3. I. Popović, Digitalna Elektronika-Zbirka Rešenih Zadataka, Beograd, 2006. 4. D. A. Hodges, H. G. Jackson, R. A. Saleh, Analysis and Design of Digital Integrated Circuit, McGraw-Hill, New York, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраж. рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе на табли и на рачунарима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	10
практична настава	20	усмени испт	20
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Телекомуникације 2				
Наставник: Бабић В. Ранко				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Телекомуникације 1				
Циљ предмета је стицање подробних и применљивих знања о данашњим методама обраде сигнала при преносу и система у којим се примењују.				
Исход предмета – Студент је способан да примени стечена знања о методама обраде, да их ефикасно примени у анализи постојећих система и предложи адекватне поступке у конкретним случајевима.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Континуална амплитудска модулација (разлози за АМ, особине, принципи добијања АМ сигнала). Врсте АМ сигнала и њихови спектри. Врсте пријемника (детектори, директни, хетеродински). Квадратурна модулација. Пренос сигнала у транспонованом опсегу. Угаона континуална модулација (основни односи, спектар УМ сигнала и његове особине). Модулатори и пријемници FM сигнала сигнала. Дигитална амплитудска и угаона модулација (основне врсте, особине сигнала и поступци добијања). Делење медијума преноса (приступ медијуму). Појам и модел радио канала. Канал са федингом (карактеристике фединга у разним каналима). Експандовани спектар (врсте, методе добијања). Мултиплексни системи (просторни-галвански, FDM, просторни целуларни, TDM – циклични, кодни мултиплекс CDM). Системи за масовни пренос. Концепт телекомуникационе мреже. Мултиплексни системи вишег реда (елементи SDH). Концепт рачунарске мреже – однос слојастог модела и топологије. Пакетски пренос. Опис преноса слојастим моделима. <i>Практична настава:</i> Анализа електронских склопова за добијање АМ сигнала. Практични примери АМ модулатора. Проучавање практичних примера АМ пријемника. Решавање проблема при преносу. Израчунавање спектра УМ сигнала и анализа његовог понашања. Проучавање практичних примера FM пријемника. Поређење спектра појединих поступака дигиталне модулације. Примери канала везе. Изражавање статистике фединга. Проучавање метода за превазилажење утицаја фединга. Прорачун параметара раздвајања канала код појединих милтиплекса (просторни – изолација и преслушавање, целуларни и секторски, FDM – филтровање, TDM). Метода генерисања псеудослучајних секвенци. Преглед система сигнализације у мрежама.Детаљније разматрање структуре SDH оквира. Поређење OSI и TCP/IP модела				
Литература 1. Р. Бабић, Анализа сигнала и методичка збирка решених задатак, Академска мисао, Београд, 2000. 2. Е. Таненбаум, Рачунарске мреже, Микро књига, Београд, 2005.				
Број часова активне наставе: 5				Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе – предавања, нумеричке вежбе, практичне демонстрационе и симулационе вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	20	писмени испит	10	
практична настава	20	усмени испт	20	
колоквијум-и	3x10	.....		
семинар-и	//			



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Дигитална обрада сигнала 1			
Наставник: Прица С. Биљана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Теорија електричних кола			
Циљ предмета је упознавање студената са основним принципима дигиталне обраде сигнала као, и за коришћење програмских пакета за обраду дигиталних сигнала.			
Исход предмета је оспособљавање студената да анализирају и пројектују алгоритме за дигиталну обраду сигнала, да одаберу адекватну структуру како би задовољили задате спецификације и да имплементирају алгоритме за дигиталну обраду сигнала у софтверу или хардверу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Дискретни сигнали и системи: Линеарни временски инваријантни системи. Каузалност и стабилност. Линеарне диференцне једначине са константним коефицијентима. 2. Фоуриер-ова трансформација дискретних сигнала: Дефиниција Фоуриер-ове трансформације. Особине Фоуриерове трансформације. Инверзна Фоуриерова трансформација. Представљање дискретних сигнала и система у фреквенцијском домену. 3. Z - трансформација: Дефиниција Z -трансформације. Инверзна Z -трансформација. Особине Z -трансформације. Преносна функција. Решавање диференцијских једначина применом Z -трансформације. 4. Дигитална обрада континуалних сигнала: Периодично одабирање. Представљање у фреквенцијском домену. Реконструкција. 5. Дискретна Фоуриерова трансформација (ДФТ): Дефиниција дискретне Фоуриерове трансформације. Инверзна дискретна Фоуриерова трансформација (ИДФТ). Особине ДФТ-а. Примена Фоуриер-ове трансформације у спектралној анализи. Прозорске функције. фреквенцији (ДИФ) алгоритам. 7. Дигитални филтри са коначним импулсним одзивом (ФИР): Особине преносне функције са линеарном фазом. Пројектовање ФИР филтара применом прозорских функција. Оптималне методе пројектовања. 8. Дигитални филтри са бесконачним импулсним одзивом (ИИР): Апроксимација преносне функције. Аналогно-дигитална трансформација преносне функције: Импулсно инваријантна трансформација и билинеарна трансформација. Пројектовање филтарских функција на основу задатих габарита. 9.Реализационе структуре дигиталних филтара: Директна. Директна канонична. Каскадна. Паралелна. Ресеткашта. <i>Практична настава:</i> 1. Упознавање са програмским пакетом МАТЛАБ 2. Пројектовање нерекурзивних дигиталних филтара. 3. Пројектовање нерекурзивних дигиталних дифтара. 4. Примена брза Фоуриерове трансформације у спектралној анализи сигнала			
Литература 1. В. Стојановић, Дискретне мреже и процесирање сигнала, Електронски факултет, Ниш, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације, колоквијуми, израда пројекта и домаћих задатака, писмени и усмени део испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Моделовање и симулација система			
Наставник: Мицић Д. Александар			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Математика 1			
Циљ предмета овладавање теоријским и практичним соновама моделирања и симулације система			
Исход предмета Сечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а представљају основу и за праћење стручних предмета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Место и улога моделирања и симулације и њихова примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели кохнитуланих система. Примери формирања модела: механички, хидраулички, електрични и електромеханички системи. Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеаризација модела. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Симулација и развој модела на дигиталном рачунару опште намене уз коришћење програмског пакета MATLAB/SIMULINK.			
Литература 1. С.М. Close, D.K. Frederick, J.C. Newell, Modeling and analysis of dynamical systems, John Willey & Sons Inc., 2002.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе. Колоквијум се организује када се заврши једна целина градива. Успешним полагањем колоквијума елиминише се писмени део испита. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита полаже се на крају.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испт	15
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Моделовање и симулација електромагнетских поља			
Наставник: Ђурђевић Ж. Душан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање студента са основним принципима нумеричких метода за моделовање и симулацију електромагнетских поља. Оспособљавање за коришћење нумеричког алата: алгоритми и кодирање математичког модела електром. поља за анализу рачунаром.			
Исход предмета: Студент овладава основним методама за прорачун (моделовање и симулацију) електромагнетских поља општим нумеричким методама и за ефикасно моделовање електромагнетских структура у енергетици и телекомуникацијама нумеричким методама. Оспособљавање за прављење софтвера.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Аналитичке и нумеричке методе за моделовање и прорачун електромагнетских поља. Опште нумеричке методе: метода момената, метода коначних разлика (у фреквенцијском и временском домену), варијационе методе, метода коначних елемената, метода линија. Хибридне нумеричке методе. Симулација поља. Визуелизација решења. Оптимизација алгоритма и CAD програми.			
Литература 1. M.V.K. Chari S.J. Salon, Numerical Methods in Electromagnetism, Academic Press, 2000. 2. Matthew N.O. Sadiku, Numerical Techniques in Electromagnetics, CRC Press, 2000. 3. William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling, Brian P. Flannery, Numerical Recipes in C++, The Art of Scientific Computing, Second Edition, Cambridge University Press, 2002.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Теоријска предавања, презентације, рачунске вежбе, израда домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	45
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	45	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, 5. семестар			
Назив предмета: Антене и простирање електромагнетских таласа			
Наставник: Ђурђевић Ж. Душан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета је Савладавање основних једначина простирања и зрачења електромагнетских таласа по водовима, таласоводима, просторним резонаторима и антенама. Основни типови и карактеристике система за зрачење (антена), и практична извођења. Основне методе за анализу и пројектовање.			
Исход предмета Студент овладава основним законима и методама за анализу и пројектовање електромагнетских система за вођење и зрачење електромагнетских таласа, обучен је да самостално може учествовати у пројектовању истих.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Вођење електромагнетских таласа, таласне једначине и њихова решења. Једначина телеграфичара, Д'Аламберова и Хелмхолцова једначина. Водови и таласоводи, оптичка влакна – основне особине. Таласоводни резонатори, фактор добротe резонатора. Херцов дипол, основни елеменат зрачећих система. Танке жичане антене, синусна расподела струје. Антене изнад земље. Антенске решетке и антенски системи. Логаритамске антене. Површинске антене. Микроталасне антене и антенски системи. Нумеричке методе за решавање и пројектовање антена, антенских система и система за вођење електромагнетских таласа.			
Литература 1. Б. Поповић, Електромагнетика, Грађевинска књига, Београд, 1986. 2. Д. Ђурђевић, Збирка задатака из електромагнетике, ФТН Косовска Митровица, 2009.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Методe извођења наставе Теоријска предавања, презентације, рачунске вежбе, израда домаћих задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	45
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	45	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Базе података 1			
Наставник: Илић С. Синиша			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање са структуром савремених база података, овладавање креирањем, имплементацијом, коришћењем и одржавањем базе података.			
Исход предмета: Кроз наставу и вежбе, студенти ће стећи основна знања и бити у могућности да сами креирају, имплементирају и одржавају базу података. Кроз принципе моделовања екрана (форми) за приступ бази података и извештаја, као и развојем апликације студенти ће бити у могућности да своје знање преточе у практичну реализацију.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Функционалности система за управљање базама података (СУБП), историја СУБП-а, компоненте система базе података, модел објект везе, ЕР модел, креирање табела, кључева, индекса, ограничења, референцијални интегритет, нормализација. Релациона алгебра, језици за опис и манипулисање подацима и постављање упита, креирање спојева (INNER, LEFT, RIGHT, FULL), агрегирање података, подупити. Физичка грађа базе података, индексне структуре и приступи, оптимизација упита. <i>Практична настава</i> Креирање табела, креирање веза, креирање ограничења, креирање кључева и индекса, креирање простијих и сложенијих (са подупитима и спојевима) SQL упита, креирање view-а, креирање и подешавање образаца (форми), креирање и подешавање извештаја, креирање апликације за кориснички рад са базом података.			
Литература 1. Б. Лазаревић, З. Марјановић, Н. Аничих, С. Бабарогић, Базе података, Универзитет у Београду, ФОН, Београд, 2006. 2. С. Обрадовић, Т. Пандуров, Б. Вучинић, Пројектовање база података и апликација, Виша електротехничка школа, Београд, 2002. 3. S. Sumathi, S. Sumathi, Fundamentals of Relational Database Management Systems, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава се води у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Оперативни системи 2			
Наставник: Манојловић В. Владислав			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Овладавање студената теоријским и практичним основама оперативних система UNIX и LINUX.			
Исход предмета Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за успешно савладавање градива из сродних предмета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Оперативни систем UNIX . Историјат. Принципи дизајна. Модули језгра. Управљање процесима. Распоређивање. Управљање меморијом. Фајл системи. Улаз и излаз. Међупроцесна комуникација. Упознавање са основним концептима оперативног система LINUX. <i>Практична настава:</i> <i>Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Рад у рачунарској лабораторији на више различитих дистрибуција LINUX –а.			
Литература 1. W. Stallings, Operating Systems, Internals and Design Principles, Prentice Hall, 2005. 2. C. Negus, Linux Bible, Wily Publishing Inc., 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе. Колоквијум се организује када се заврши једна целина градива. Успешним полагањем колоквијума елиминише се писмени део испита. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита полаже се на крају.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испт	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основи телекомуникација			
Наставник: Милош В. Банђур			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Циљ предмета је стицање основних знања о начинима анализе, обраде и преноса сигнала, као и упознавање са основним карактеристикама телекомуникационих система.			
Исход предмета: Исход предмета је упознавање студената са основним методама преноса, оспособљавање студената да их препознају и могућност да прате савремене трендове у модерним телекомуникацијама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Анализа детерминистичких сигнала. Хармонијска анализа периодичних сигнала. Хармонијска анализа аperiodичних сигнала. Корелација аperiodичних сигнала. Јединице које се користе у преносу сигнала. Пренос сигнала кроз линеарне системе. Линеарна изобличења. Утицај ширине пропусног опсега идеалног система за пренос на таласни облик преношеног сигнала. Теорија случајних сигнала. Својства шума. Аутокорелациона и коваријациона функција. Нестационарни, стационарни, ергодични случајни сигнали, особине неких реалних случајних сигнала. Линеарни системи модулације (разлози увођења модулације, особине, принципи добијања модулисаних сигнала). Амплитудска модулација (КАМ, АМ-2ВО, 1ВО модулације, модулација у квадратури). Фреквенцијски мултиплекс. Експоненцијална модулација. Угаона модулација. Фазна и фреквенцијска модулација и веза између њих. Спектар угаоно модулисаних сигнала. Технике импулсне кодоване модулације. Теорема о одмеравању. Временско мултиплексирање. Квантовање. Компресија сигнала (аналогна, сегментан и дигиталан компресија). Принцип кодовања сигнала. Класификација кодера. Кодер типа квант-по-квант. Кодер типа одмерак по одмерак. Кодер типа дигит-по-дигит. Дигитални пренос у основном опсегу. Брзина преноса. Анализа проблема дигиталног преноса у основном опсегу. Најквистови критеријуми. Дигиталне модулације (разлози увођења, особине). Дигитална амплитудска модулација. Дигитална фазна модулација. Дигитална фреквенцијска модулација. Носиоци у квадратури. <i>Практична настава</i> Израчунавање и цртање спектра и корелационих функција типичних периодичних сигнала. Селективност склопа/система, обрада сигнала филтрацијом, реконструкција. Проучавање особина снимака реалних случајних сигнала (посебно говорног). Трансформације случајних сигнала. Симулација особина шума. Линеарна изобличења. Трансформације густина расподеле вероватноћа. Прорачун брзине преноса. Примери канала везе. Симулациони примери аналогне амплитудне, фреквенцијске и фазне модулације. Симулациони примери BASK, BFSK, BPSK и 4-QAM.			
Литература 1. М. Дукић, Принципи телекомуникација, Академска мисао, Београд, 2008. 2. Ж. Трповски, Основи телекомуникација-скрипта, Катедра за телекомуникације и обраду сигнала, ФТН Нови Сад, 2004. 3. В. Милошевић, В. Делић, Дигиталне телекомуникације-збирка, едиција Техничке књига, ФТН Нови Сад и Стилос, Нови Сад 1996. 4. В. Sklar, Digital Communications, Prentice Hall, New Jersey, 1988. 5. J.G. Proakis, Digital Communications 3ed, McGraw-Hill, 1995.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе — предавања, нумеричке вежбе, практичне демонстрационе и симулационе вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит	Поена 40
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијуми	40		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електрична мерења			
Наставник: Делић Д. Љубинко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је да студенти науче теорију метрологије и савладају практичну примену мерних метода и класичних и савремених мерних инструмената за мерење електричних величина.			
Исход предмета: је оспособљавање студената за примену различитих мерних метода метрологије, као и за практичан рад са класичним и савременим електронским и дигиталним мерним уређајима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Улога и значај електричних мерења. Системи мерних јединица. Методе мерења. Тачност мерења. Грешке при мерењу. Еталони електричних величина. Опште о мерним инструментима. Аналогни мерни инструменти. Дигитални мерни инструменти. Електронски осцилоскопи. Мерни мостови једносмерне и наизменичне струје. Мерни компензатори једносмерне и наизменичне струје. Методе мерења електричних величина. Мерење једносмерне и наизменичне струје и напона. Мерење импедансе, фазног угла, отпора, капацитета, индуктивности и међуиндуктивности. Мерење снаге и фактора снаге и енергије у једнофазним системима. <i>Практична настава:</i> Лабораторијске вежбе Проширење мерног опсега и еталоновање мерних инструмената. Примена основних мерних метода и инструмената за мерење параметара у колима једносмерне и наизменичне струје. Примена мерних метода и инструмената за мерење снаге, фактора снаге и енергије у колима једносмерне и наизменичне струје. Примена мостова једносмерне и наизменичне струје. Компензационе методе мерења напона. Практична примена дигиталних мерних инструмената за мерење електричних величина. Упознавање са катодним осцилоскопом. Посматрање таласног облика и мерење карактеристичних вредности електричних сигнала помоћу осцилоскопа.			
Литература 1. Ф. Петровић, Електрична мерења 1, Научна књига, Београд, 1986. 2. Ф. Петровић, Електрична мерења 2, Научна књига, Београд, 1992. 3. В. Раденковић, В. Миленковић, Електрична мерења, Електронски факултет, Ниш, 2003. 4. Б. Димитријевић, Електрична мерења, Збирка задатака са пректимумом, Електронски факултет, Ниш, 1995.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 0	Други облици наставе: 2	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Теоријска предавања, консултације и практичне вежбе у лабораторији.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	20	усмени испит	-
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Техника високог напона I			
Наставник: Арсић Б. Небојша			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Упознавање студената са појавама на високом напону, уређајима за добијање високог напона и заштиту од њих.			
Исход предмета: Студенти су савладали материју која се тиче високонапонских појава и упознали се са начинима добијања високих напона и заштите од њих.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Пренапони. Атмосферска пражњења. Таласни процеси на водовима. Моделовање елемената система. Заштита изолације од пренапона. Заштита објеката од атмосферских пражњења. Унутрашњи пренапони. Добијање високих ударних, једносмерних и наизменичних напона. Добијање великих ударних струја. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, студијски истраживачки рад, нумеричке и лабораторијске вежбе.			
Литература 1. Н. Арсић, П. Осмокровић, Техника високог напона – Високонапонска мерна техника, Завод за физику техничких факултета Универзитета у Београду, Београд, 2007. 2. Н. Арсић, П. Осмокровић, Практикум из технике високог напона, Универзитет у Приштини, Приштина, 1996.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања; лабораторијске вежбе			
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			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Енергетски претварачи			
Наставник: Бјелић Н. Слободан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање основних знања за пројектовање, конструисање и примену уређаја за претварање параметара електричне енергије коришћењем снажних електронских компоненти.			
Исход предмета : Разумевање принципа електроенергетске конверзије и овладавање знањима за решавање и пројектовање енергетских претварача са електронским компонентама као и могућности њихове примене у преносу једносмерном струјом и у електромоторним погонима			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Принципи рада и врсте. Исправљачи и зависни инвертори. Аутономни инвертори и статички прет-варачи фреквенције. Филтри. Струјни, напонски и резонантни инвертори. Импулсни претварачки уређаји. Претварач као исправљач и инвертор. Инверторски и исправљачки режими рада. Пренос електричне енергије једносмерном струјом. Енергетске карактеристике преноса једносмерном струјом и примена претварача-вентила код ваздушних и кабловских водова. Резервни уређаји за напајање електричном енергијом. Примена статичких претварача за компензацију реактивне енергије. Методе управљања и регулације енергетских претварача. Примери примене. <i>Практична настава:</i> Аудиторне и рачунарске вежбе из наставних јединица обухваћених теоријским делом. Семинарски рад : Пројекат : 1. Стабилизатор напона / (Пуњач)			
Литература Р. Бр. Аутор , Назив издавача, 1. С. Бјелић, Енергетски претварачи у мрежама и инсталацијама, SVEN, Ниш, 2007. 2. М. Недељковић, Енергетски претварачи-Збирка решених задатака, Академска мисао, Београд 2003. 3. G. Seiph, Electrical Installation Handbook, 3.nd Revised and Englarged edition, Siemens, John Wiley&Sons, 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Интерактивна презентација градива на теоријској основи и аудитор-ним вежбама преко рачунара и видео бима. Користи се комбинована вербална, документациона метода (израда пројектних радова) и демонстрациона метода.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	Да 5	писмени део испита	20
практична настава	Да 15	усмени испит	20
колоквијум-и	Да 10	.....	
одбрана пројекта	Да 30		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Дистрибутивне и индустријске мреже				
Наставник: Јевтић Д. Мирољуб				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Теорија електричних кола, Електромагнетика и Елементи ЕЕС				
Циљ предмета: Изучавање проблематике дистрибутивних и индустријских мрежа.				
Исход предмета: Овладавање знањима потребним за пројектовање и експлоатацију дистрибутивних и индустријских мрежа.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Општа разматрања о дистрибутивним мрежама. Карактеристике потрошње електричне енергије. Домаћинство као елемент система. Фактор једновремености. Површинска густина оптерећења. Индустријски потрошачи Принципска решења мрежа различитих напонских нивоа. Снабдевање градова електричном енергијом. Типичне шеме индустријских постројења Прогноза потрошње електричне енергије. Општи аспекти прогнозе. Методе за прогнозу Падови напона и губици снаге у водовима дистрибутивне мреже. Заменска шема вода. Вод оптерећен на крају. Вод са равномерно расподељеним оптерећењем. Вод са линеарно растућим оптерећењем Прорачун токова снага и напонских прилика у дистрибутивним мрежама Реконфигурација дистрибутивних мрежа. Губици електричне енергије у дистрибутивним мрежама. Кратки спојеви. Прорачун кратких спојева. Уземљење неутралних тачака у дистрибутивним мрежама Поузданост и сигурност мрежа. Карактеристични показатељи поузданости. Штете услед прекида напајања Техничко економски аспекти електроенергетских мрежа. Економско оптерећење трансформатора. Економска густина струје проводника. Оптимални параметри мреже. Избор локације и броја трансформаторских станица у дистрибутивним мрежама Термички аспекти оптерећивања елемената мреже. Термичке могућности оптерећивања трансформатора. Термички трајно дозвољена струја надземних водова и каблова Квалитет електричне енергије. Показатељи квалитета Компензација реактивне снаге. Извори реактивне снаге. Компензација реактивне снаге у дистрибутивним и индустријским мрежама Регулација напона у дистрибутивним мрежама. Статичке напонске карактеристике. Трансформатори са регулацијом напона у безнапонском стању. Трансформатори са регулацијом напона под оптерећењем. <i>Практична настава:</i> Вршно оптерећење, фактор једновремености и прогноза потрошње. Основни прорачуни у дистрибутивним мрежама. Поремећена стања дистрибутивних система. Техно-економски аспекти дистрибутивних мрежа. Термички аспекти елемената дистрибутивних система. Компензација реактивне снаге и регулација напона у дистрибутивним системима.				
Литература 1. Н. Рајаковић, Д. Тасић и Г. Савановић, Дистрибутивне и индустријске мреже, Електротехнички факултет Академска мисао, Београд, 2004. 2. Н. Рајаковић, Д. Тасић, Н. Арсенијевић и М. Стојановић, Збирка решених задатака из дистрибутивних и индустријских мрежа, Електротехнички факултет Академска мисао, Београд, 2005. 3. М. Јевтић, Ј. Радосављевић, Решени задаци из анализе електроенергетских система – MATLAB програми, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2011. ISBN 978-86-80893-37-2 .				
Број часова активне наставе: 4				Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе: Предавања су комбинована: аудиторна и монолошко-дијалогска. Вежбе су комбиновани рад: аудиторно, и на рачунару.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		60
практична настава	5	усмени испт		
колоквијум-и	30	.....		
семинар-и				

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Анализа електроенергетских система 1			
Наставник: Радосављевић Н. Јордан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Теорија електричних кола, Електромагнетика, Елементи електроенергетског система			
Циљ предмета: Стицање знања за прорачун: падова напона, губитака активне и реактивне снаге, компензације реактивне снаге, несиметричних стања и кратких спојева сложених електроенергетских мрежа.			
Исход предмета: Овладавање знањима потребним за анализу нормалних стационарних режима и симетричних и несиметричних кварова у сложеним електроенергетским мрежама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Електроенергетски систем и његови подсистеми. Историјски преглед развоја електроенергетике. Модели елемената електроенергетског система. Основни прорачуни у анализи електроенергетских мрежа. Прорачун пада напона. Прорачун губитака снаге и енергије. Компензација реактивних снага у електроенергетским системима. Оточна и редна компензација. Несиметрична стања у трофазним мрежама. Кратак спој и несиметрична стања. Симетричне компоненте. Прорачун струја кратког споја. Моделовање надземног вода, трансформатора и синхроног генератора за прорачун струја кратког споја. Примена Тхевенинове теореме и принципа суперпозиције. Спруге компонентних система и основне једначине за разне врсте кратког споја. Матрични прорачун кратког споја. Формирање матрице импеданси чворова. Прорачун кратких спојева матричним поступком. Техничке импликације нивоа струја кратког споја. Уземљење звездишта. Фактор уземљења. Односи струја при краткој споју. Утицај енергетских водова на телекомуникационе каблове. Ограничење струја кратког споја. Редне несиметрије у електроенергетском систему. <i>Практична настава:</i> Модели елемената и еквивалентне шеме електроенергетских система. Прорачун напона и снага у простим радијалним системима. Прорачун компензације реактивних снага у електроенергетским системима. Прорачун кратких спојева применом симетричних компоненти, Тевененове теореме и принципа суперпозиције. Прорачун кратких спојева матричним поступком помоћу матрице импеданси независних чворова. Примена MATLAB програма у прорачуну кратких спојева.			
Литература Н. Рајаковић, Анализа електроенергетских система I, Електротехнички факултет, Академска мисао, Београд, 2002. М. С. Ђаловић, А. Т. Сарић, Основи анализе електроенергетских мрежа и система, Академска мисао Београд и Технички Факултет Чачак, Београд, 2004. М. Јевтић, Ј. Радосављевић, Решени задаци из анализе електроенергетских система – MATLAB програми”, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2011. Н. Рајаковић, М. Ђаловић, А. Савић и П. Стефанов, Сто решених задатака из анализе електроенергетских система, Електротехнички факултет и Академска мисао, Београд, 2002.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0
Методе извођења наставе: Предавања и вежбе на табли. Показни примери на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	2x20	.....	
домаћи задатак	10		



[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Асинхроне машине			
Наставник: Жарко В. Милкић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање основних знања из области асинхроних машина.			
Исход предмета: - познавање опште теорије и конструкције синхроних машина у циљу примене у електранама, електричним мрежама, за регулацију, управљање, заштиту, специјалне електричне машине итд.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Основни елементи конструкције и врсте асинхроних мотора. Принцип рада АМ-а. Губици снаге и степен искоришћења. Векторски дијаграми. Магнетопобудна силе и струје, флуксеви. Дијаграм електричних сила статора и ротора. Привођење радног процеса асинхроне машине на радни процес трансформатора. Аналитичка теорија асинхроне машине. Основне једначине. Обртни моменат. Стабилност рада асинхроног мотора. Кловов образац. Еквивалентне шеме. Кружни дијаграм. Пуштање у рад асинхроног мотора са намотаним и краткоспојеним ротором. Регулисање брзине асинхроног мотора. Несиметрични режим рада асинхроног мотора. Рад асинхроног мотора при несиметричном напајању и рад на две фазе. Асинхрони генератор, претварач учестаности. Једнофазни асинхрони мотори, намоти и начин рада. Пуштање у рад једнофазног асинхроног мотора. Врсте и примене. Рачунске вежбе. Консултације			
Литература 1. Б. Митраковић, Асинхроне машине, Научна књига, Београд, 1991 2. Ђ. Вукић, 3. Стајић, М. Радић, Асинхроне машине - збирка задатака, Академска мисао, Београд, 2004.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, мањи самостални пројекат и вежбе на табли.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Обавезна / поена		поена
активност у току предавања	Да	10	30
присуство на вежбама	Да	10	30
колоквијум-и	Да,	20	.....

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из елемената ЕЕС са пројектом			
Наставник: Климент О. Дардан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Елементи ЕЕС			
Циљ предмета: Имплементација теоријских знања стечених на курсу из предмета Елементи ЕЕС-а у инжењерску праксу пројектовања ЕЕС-а.			
Исход предмета: Овладавање знањима и модерним техникама потребним за израду пројеката из области прорачуна механичких и електричних параметара надземних водова.			
Садржај предмета Механички параметри надземних водова. Електрични параметри надземних водова.			
Пројекат: (1) Прорачун механичких параметара надземних водова и (2) Прорачун електричних параметара надземних водова – примена програмских кодова написаних у MATLAB-у и симулације у Simulink-у.			
Литература 1. М. Б. Ђурић, Елементи ЕЕС-а, Електротехнички факултет, Београд, 1998. 2. М.Б. Ђурић, Надземни водови, енергетски трансформатори, синхрони генератори – збирка решених проблема, Електротехнички факултет, Београд, 1995. 3. V. T. Morgan, Thermal Behaviour of Electrical Conductors, Research Studies Press Ltd., Taunton, Somerset, England, 1991. 4. A. Gilat, Uvod u MATLAB 7 sa primerima, Mikro knjiga, Beograd, 2005.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 0	Вежбе: 2	Други облици наставе: 2	Студијски истраживачки рад: 0
Методе извођења наставе: Настава се изводи кроз обраду илустративних примера применом готових програмских пакета на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	0	писмени испит	0
практична настава	20	усмени испт	50
колоквијум-и	0	.....	
пројектни задаци	2×15 (обавезни)		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из анализе ЕЕС са пројектом			
Наставник: Климент О. Дардан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Анализа ЕЕС 1, Практикум из Матлаб програмирања			
Циљ предмета: Практична примена теорије и нумеричких метода које се паралелно изучавају на курсу из предмета Анализа електроенергетских система 1.			
Исход предмета: Овладавање знањима потребним за самостално писање програмских кодова и употребу готових програма у области решавања проблема из анализе ЕЕС-а.			
Садржај предмета Компензација реактивних снага у електроенергетским системима: Програмски пакет за оптималну оточну и редну компензацију. Прорачун кратких спојева у ЕЕС: Програм за формирање матрице импеданси независних чворова методом корак по корак. Програмски пакет за прорачун симетричних кратких спојева матричном методом. Програмски пакет за прорачун несиметричних кратких спојева матричном методом. Предвиђено је да студенти ураде по један пројектни задатак из наведеног садржаја предмета. Пројектни задатак студенти самостално израђују уз консултације са наставником применом програмског пакета МАТЛАБ. Пројекти: (1) Оптимална компензација реактивних снага, (2) Прорачун кратких спојева у ЕЕС			
Литература 1. М. Јевтић, Ј. Радосављевић, Решени задаци из анализе електроенергетских система – MATLAB програми, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2007. 2. Н. Рајаковић, М. Ђаловић, А. Савић и П. Стефанов, Сто решених задатака из анализе електроенергетских система, Електротехнички факултет Академска мисао, Београд, 2002. 3. А. Gilat, Uvod u MATLAB 7 sa primerima, Mikro knjiga, Beograd, 2005.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 0	Вежбе: 2	Други облици наставе: 2	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Настава се састоји од апликативних вежби које се изводе у рачунарској учионици уз активно учешће студената у дискусији решења задатака, начина за решавање проблема и симулација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	50
колоквијум-и		.....	
пројектни задаци	2×15 (обавезни)		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Телевизија			
Наставник: Петровић Б. Миле			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета је упознавање са основним принципима на којима се заснива функционисање ТВ система.			
Исход предмета је оспособљавање за препознавање структуре и облика аналогних и дигиталних видео сигнала, као и за рад са уређајима различитог нивоа квалитета у телевизијским системима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Светлост и визуелни систем. Наука о боји. Основни принципи колориметрије. Анализа, синтеза и синхронизација слике. Сензори за анализу и синтезу слике (CEVNI, CCD, CRT, PLAZMA и LCD екрани). Резолуција слике. Пропусни опсег видео сигнала. Фреквенцијска карактеристика видео сигнала. Треперење слике. Гама корекција. Детаљи на слици. Корекција ситних детаља у слици. Формирање и пренос аналогних видео сигнала. Композитни и компонентни видео сигнали. Телевизијски аналогни системи (PAL, NTSC и SECAM). Дигитализација видео сигнала. Одмеравање. Квантовање. Кодовање. Формирање и пренос дигиталних видео сигнала. Композитни и компонентни дигитални видео сигнали. SDI сигнал. Телевизијски дигитални системи (SDTV, EDTV и HDTV). Аналогне и дигиталне модулације у телевизији. Општи принципи компресије. Компресија мирних слика. Компресија слика са покретом. Сателитска телевизија. Системи за дистрибуцију ТВ сигнала. Повратни канал и интерактивност. Додатни сервиси у повратном каналу: мултимедијални сервиси, интернет, видео-телефонија, видео на захтев, интерактивна телевизија. <i>Практична настава:</i> -Мерна опрема у ТВ системима. -Претварање светлосних у електричне величине. -Упознавање са софтвером за анализу карактеристика катодних цеви. -Аналогни видео сигнали. -Синхронизација извора слике. -Утицај нивоа видео сигнала на квалитет репродуковане слике. -Утицај фреквенцијске карактеристике на квалитет репродуковане слике. -Мерење пријемних сигнала земаљске ТВ дифузије. -Мерење пријемних сигнала сателитске ТВ дифузије. -Мерење фреквенцијске карактеристике студијских уређаја у телевизији.			
Литература 1. М. Петровић, Основи телевизије, ФТН, Косовска Митровица, 2006. 2. М. Петровић, Практикум за лабораторијске вежбе, ФТН, Косовска Митровица, 2006. 3. M.Weise, D. Weynand, How Video Works, SAD, Focal Press, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Настава је организована путем: предавања, лабораторијских вежби, колоквијума, консултација и семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	15		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Дигиталне телекомуникације			
Наставник: Милош В. Банђур			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Телекомуникације 1, Телекомуникације 2			
Циљ предмета је стицање подробних и применљивих знања о главним аспектима дигиталног преноса као основи савремених преносних система.			
Исход предмета – Студент је способан да препозна вид дигиталног преноса који је употребљен у конкретном систему и укаже на све његове особености као и да препоручи употребу неког вида у датом систему.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Преносне особине типичних линија преноса (проводних водова, светловода, радио-канала) за низове импулса. Дисперзија и интерференција импулса у времену и спектру. Особине извора дигиталног сигнала (рачунар и А/D конвертор) и организација дигиталног преноса. Синхронизација и контрола тока – непрекидни и рафални пренос. Дигитализација континуалног сигнала. Квантовање и особине грешке квантовања. Кодовање и кодери. Брзина протока. Регенеративни пренос (организација, особине, структура регенератора). Однос сигнал-шум и вероватноћа грешка као мера квалитета преноса. Делта модулација. PCM мултиплекс – структура и хијерархија. Дигиталне модулације (ASK, FSK, PSK, MSK). PDH и SDH мултиплексирање. Линијско кодовање и уобличавање спектра. <i>Практична настава:</i> Нелинеарно квантовање и дигитална компресија. Анализа кодера квант-по-квант и матричног кодера. Одређивање интерференције (дијаграм дрвета и ока). Рачунање односа сигнал-шум квантовања за различите сигнале. Модемски пренос. DSL техника преноса (структура DSL модема и спектар). Дигитални пренос унутар LAN и између LAN мрежа. Рипитери. Улога слоја везе података. DTE/DCE интерфејс. Карактеристике физичког слоја – каблови, конектори, утичнице.			
Литература 1. Р. Бабић, Анализа сигнала и методичка збирка решених задатак, Академска мисао, Београд 2000. 2. Г. Лукатела, Дигиталне телекомуикације, Грађевинска књига, Београд 1978. 3. G. Held, Understanding Data Communications: From Fundamentals to Networking, John Wiley & Sons Ltd. New York, 2000.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, нумеричке вежбе, практичне демонстрационе и симулационе вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	10
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум-и	3x10		
семинар-и	//		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Дигитална обрада сигнала 2			
Наставник: Прица С. Биљана			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Дигитална обрада сигнала 1			
Циљ предмета је упознавање студената са сложенијим принципима дигиталне обраде сигнала као, и за коришћење програмских пакета за обраду дигиталних сигнала.			
Исход предмета је оспособљавање студената да анализирају и пројектују алгоритме за дигиталну обраду сигнала у реалним условима, да одаберу адекватну структуру како би задовољили задате спецификације и да имплементирају алгоритме за дигиталну обраду сигнала у софтверу или хардверу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1.Обрада дискретних случајних сигнала. Одзив линеарних система на дискретне случајне сигнале. Бели шум. 2. Дискретизација континуалних сигнала. Ефекти коначне дужине речи. Грешка услед квантовања коефицијената. Грешка услед квантовања производа. Скалирање сигнала. Гранични циклуси. Избор реализационих структура мале осетљивости. 3. Интегрисани дигитални процесори сигнала. Архитектура интегрисаних програмабилних дигиталних процесора сигнала. Дигитални процесори сигнала: меморија, аритметичка јединица. Проточно извршавање инструкција. Развој програма за дигиталне процесоре сигнала. 4. Дискретни комплексни сигнали. Аналитички сигнали. Формирање аналитичких сигнала. Представљање ускопојасних сигнала. 5.Спектрална анализа. Примена Фуриер-ове трансформације у спектралној анализи дискретних стационарних сигнала. Израчунавање густине спектра снаге. Селективност. Отицање спектра. Ефекти преклапања. Тежинске функције. Примена прозора. Временски зависна Фуриер-ова трансформација. 6. Спектрална анализа дискретних случајних сигнала. Густина спектра снаге за дискретне случајне сигнале. Естимација спектра снаге. Периодограм. Примена периодограма. Усредњавање периодограма. 7. Промена фреквенције одабирања. Децимација и интерполација. Примена ФИР филтара. Реализационе структуре. <i>Практична настава:</i> 1. Аналого- дигитална и дигитално-аналогна конверзија. 2. Утицај коначне дужине речи. 3. Диференцијатор I Хилбертов трансформатор. 4. Фазни коректори.			
Литература 1. В. Стојановић, Дискретне мреже и процесирање сигнала, Електронски факултет, Ниш, 2004. 2. М. Поповић, Дигитална обрада сигнала, Академска мисао, Београд, 2000.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације, колоквијуми, израда пројекта и домаћих задатака, писмени и усмени део испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Дигитална електроника			
Наставник: Жорић Ч. Александар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање и оспособљавање студената са анализом, пројектовањем и реализацијом сложених дигиталних кола и система, као и избором одговарајућих кола за задовољење спецификација дигиталних и аналого-дигиталних подсистема.			
Исход предмета Програмским садржајем, кроз наставу, рачунске и лабораторијске вежбе, студенти ће стећи знања и бити оспособљени за пројектовање и реализацију сложених дигиталних и аналого-дигиталних подсистема за примену у рачунарским, телекомуникационим и мерним системима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Програмабилне логичке компоненте – реализација и имплементација логичких функција. PLA, PAL, GAL, CPLD, FPGA, ABEL. Представљање означених бинарних бројева. Аритметичка кола. Сабирачи, одузимаачи, множачи и делитељи. Аритметичко-логичка јединица. Постојане меморије-mask ROM, PROM, EPROM, EEPROM, FLASH EEPROM. Статичке и динамичке RAM меморије са директним приступом. Асоцијативне, видео, FIFO и двоприсутне меморије. Меморије са серијским ПС интерфејсом. D/A конверзија и D/A конверторска кола. Импулсно-ширинска модулација. A/D конверзија. S/H кола. Бројачки A/D конвертори, A/D конвертори са регистром сукцесивних апроксимација, FLASH A/D конвертори, сигма-делта A/D, конвертори са једноструким и двоструким нагибом. Спрега D/A и A/D са рачунаром. <i>Практична настава:</i> Програмабилне логичке компоненте. Представљање означених бинарних бројева. Сабирање у 1 и 2 комплементу. Интегрисани бинарни сабирач. BCD сабирач. Акумулаторско сабирање. Кола за множење и дељење. Интегрисана меморијска кола. Мреже и кола за D/A конверзију. Импулсно-ширинска модулација. S/H кола. Мреже и кола за A/D конверзију.			
Литература 1. Д. Живковић, М. Поповић, Импулсна и Дигитална Електроника, Академска мисао, Београд, 2004. 2. А. Ч. Жорић, Збирка Задатака из Импулсне Електронике – Кола са Дискретним и Интегрисаним Компонентама, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2006. 3. D. A. Hodges, H. G. Jackson, R. A. Saleh, Analysis and Design of Digital Integrated Circuit, McGraw-Hill, New York, 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, нумеричке вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	10
практична настава	20	усмени испт	20
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електроакустика			
Наставник: Спалевић Љ. Петар			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Телекомуникације 1, Телекомуникације 2			
Циљ предмета: Стицање знања о простирању звука у затвореном и отвореном простору, уређајима за конвертовање звука, начинима са озвучавања простора и дигиталној обради звучног сигнала.			
Исход предмета: Могућност да студент самостално може моделовати акустичке системе за снимање, обраду и репродуковање звучних појава у различитим условима озвучавања, као и аналитичко сагледавање електроакустичких уређаја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основне одреднице предмета, простирање звучних таласа. Појаве при простирању свучних таласа, извори звука и препреке при простирању звучних извора. Акустичко-механичке-електричне аналогije. Акустика затвореног простора (појам мода таласа, време реверберације, апсорбција, енергија свучних таласа у просторији). Физиолошка акустика (вокални тракт, грађа уха као пријемника звучних таласа, субјективне мере свуча и њихове особине). Микрофони (подела, карактеристике, особине). Звучници (подела, карактеристике, особине). Слушалице, стереофонски пренос. Квантизација аудио сигнала. Цитер. Aliasing. Теоретска и стварна динамика аудио сигнала. A/D и D/A ковертори свучног сигнала. Преодмеравање. Обликовање шума. Дигитални филтри. Канални кодови. Редуција и компресија тока података. Вишеканални системи са пренос и саписивање свучног сигнала уз смањење преноса података. Заштита у преносу података. Оптичко и магнетно-оптичко записивање звука. CD, MOD, DVD. Рачунар као уређај за запис и генерисање звучног сигнала. Професионални кодови за повезивање уређаја. Дигитални тонски столови. Озвучавање просторија, црква, хала, позришта, биоскопа, тргова и стадиона. Карактеристике буке и вибрација. Психоакустички критеријум буке. Карактеристике вибрације и удара. Мерење вибрације и удара. Мерни инструменти. <i>Практична настава:</i> Нумеричке вежбе које описују појаве акустике слободног простора и моделовање акустичког тачкастог извора у програмском пакету MATLAB. Нумеричке вежбе које описују апсорпцију и рефлексију звука, као и свучну слику од више извора звука. Моделовање акустичких система са акустичко-механичко-електричним аналогijама. Моделовање простирања звучног сигнала у затвореном простору. Субјективна и објективна јачина звука у акустичким системима. Моделовање акустичких система са микрофонима. Моделовање акустичких система са звучницима. Слушалице и стереофонски пренос. Комримовање говорног и музичког сигнала. Озвучавање просторија, црква, хала, позришта, биоскопа, тргова и стадиона. Карактеристике буке и вибрација.			
Литература 1. М. Милошевић, Х. Куртовић Х, Електроакустика, Електротронски факултет, Ниш, 2004. 2. П. Правица, В. Мијић, Збирка задатака из Техничке Акустике, Техничка књига, Београд, 1997. 3. П. Правица П, Аудиторна предавања из Електроакустике, Електротехнички факултет, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, домаћи задаци и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	10		
колоквијуми	35		
домаћи задаци	10		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Оптичке телекомуникације			
Наставник: Спалевић Љ. Петар			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Телекомуникације 1, Телекомуникације 2.			
Циљ предмета: Стицање знања о оптичким влакнима као медијуму за пренос података који омогућава данас брз и квалитетан пренос података на велике даљине и имплементацију знања у реалним комуникационим системима.			
Исход предмета: Могућност да студент самостално може моделовати оптичке комуникационе мреже мањег и средњег капацитета и да може руководити радом са мерним инструментима за оптички пренос података.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основне одреднице предмета, оптички закони. Максвелова једначина. Типови влакна, појам мода, Градиентна и степ-индексна влакна. Врсте оптичких влакана. Губици у влакнима. Појам слабљења и дисперзије. Дисперзија поларизационих модова и начин њеног мерења. Нелинеарни ефекти и компензациони ефекти. Архитектура оптичких каблова, врсте каблова. Извори оптичких сигнала (ласери и диоде). Fabry-Perot ласерска диода. Поређење спољашње и директне модулације ласерске диоде. Карактеристике простирања дуж влакна и солитонски пренос. Мерења у оптичким телекомуникацијама. Оптички појачавачи (SOA и EDFA). Фотодетектори. Типови и карактеристике оптичких пријемника. Конвертовање таласних дужина. Оптичко мултиплексирање (WDM, CWDM, DWDM). Оптичке мреже. Кабловски алат и прибор у оптичким комуникационим системима. Начини спајања оптичких влакана. Сплајсер као уређај за високо квалитетно спајање влакана. OTDR уређај. Одбрана семинарских радова <i>Практична настава:</i> Моделовање оптоелектронских компоненти. Моделовање простирања сигнала дуж влакна у присуству дисперзије. Моделовање простирања сигнала дуж влакна у присуству дисперзије и нелинеарности. Моделовање оптичких телекомуникационих система са укрштеном фазном модулацијом. Моделовање оптичких телекомуникационих система са EDFA појачавачима дуж влакна. Модел четвороканалног WDM. Типологија оптичких мрежа. Карактеристике оптичких влакана, начини спајања (конектори и сплајсовање). OTDR уређај. Оптичка влакна као примарни преносни медијум у кабловским дистрибутивним системима.			
Литература 1. Б. Цвејић, Оптичке телекомуникације-превод са Енглеског језика, Електротехнички факултет, Београд, 2008. 2. Д. Гвоздић, Оптоелектронске телекомуникације-аудиторна предавања, Електротехнички факултет, Београд, 2008. 3. Д. Гвоздић, Збирка задатака из Оптоелектронских телекомуникације, Академска мисао, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, домаћи задаци и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	10	усмени испит	
колоквијуми	35	.....	
домаћи задаци	10		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Сателитски системи			
Наставник: Ранко В. Бабић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Дигиталне телекомуникације			
Циљ предмета: Циљ овог предмета је упознавање студената са конвенционалним и савременим технологијама које се примењују у сателитским комуникационим системима.			
Исход предмета: Након одслушаног курса студенти ће моћи да прате техничку документацију, извршавају типичне прорачуне и мерења на ТК системима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Историјски развој сателитских технологија и организација сателитских система. Значај и специфичности сателитских комуникационих система. Подела и намена опсега фреквентног спектра. Постојеће норме у сателитском преносу сигнала. Подела сателитских комуникационих система (намена, фреквенцијски спектар, путање). Модел сателитског комуникационог система Карактеристике сателитских предајника и пријемника. Значај, архитектура и интерфејси земаљских сателитских станица. Сателтски сигнали, деонице и слабљења у сателитском линку, интерференција сигнала, угаони размак између сателита и међуполаризациона дискриминација. Специфичности и врсте модулационих поступака и техника вишеструког приступа примењених у сателитским комуникацијама. Основни параметри квалитета везе и прорачун везе у сателитских комуникационим системима. Орбите и анализа линка. Дефиниција и архитектура специфичних сателитских комуникационих система. Сателитске мреже са више антенских снопова, регенеративне сателитске мреже, GPS, VSAT и практичне примене сателитских система. <i>Практична настава:</i> Теоријски и практични проблеми којима се додатно анализира градиво предвиђено теоријском наставом. Лабораторијске вежбе.			
Литература 1. G. Maral, M. Bousquet, Satellite Communications Systems, Fourth edition, John Wiley, 2002. 2. T. Pratt, C. Bostian, J. Allnutt, Satellite Communications, Second edition, John Wiley, 2003. 3. Р. Праштало, Сателитске телекомуникације, Електротехнички факултет, Бања Лука, 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, теоретске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, пројекат, колоквијуми, писмени и практични испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	Писмени и практични испит	35
практична настава	10		
пројекат	15		
колоквијуми	30		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Радио комуникације				
Наставник: Ранко В. Бабић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Телелекомуникације 1. и Телелекомуникације 2.				
Циљ предмета Сстицање основних знања из области карактеристика и пропагације електромагнетских таласа, антена и антенских система, утицаја Земље, атмосфере и јоносфере на простирање ЕМ таласа и карактеристика савремених мобилних радио система.				
Исход предмета: Оспособљавање студената за пројектовање основних радио комуникационих система и могућност праћења перформанси савремених радио система и њихове примене у конкретним условима.				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Максвелове једначине, карактеристике раванских и простопериодичних раванских таласа. Основне карактеристике антена и антенских система. Простирање ЕМ таласа у нехомогеним срединама: утицај Земље, атмосфере и јоносфере на простирање ЕМ таласа. Методе предикције интензитета ЕМ поља. Појам, карактеристика и подела фединга. Статистичке карактеристике фединга. Технике диверсификације. Smart антене. Дигитална фазна и фреквенцијска модулација и утицај Гаусовог шума. MRC, SC и SSC комбинери на пријему сигнала. MIMO технологија у савременим радио комуникационим системима. Мултиплексни системи технике вишеструког приступа. Анализа trunking и Dect радио-система. Основна структура и функције система мобилне телефоније. Аналогни хелијски системи (стандарди, NMT и AMPS системи). Дигитални хелијски системи (стандарди, GSM, NA-TDMA, CDMA и WCDMA системи). DCS, PCS, PCN. 3-G мобилна телефонија. Одређивање положаја помоћу радио таласа. Добијање линија положаја одређивањем смера према одашиљачу, удаљености од одашиљача и мерењем разлике удаљености од два одашиљача. Радиогониометрија, једноканални и двоканални гониометри. Грешке у одређивању смера електромагнетских таласа. Принципи одређивања положаја у системима са више одашиљача. Радионавигација. Хиперболични системи Loran, Decca, Dectra, Omega. Системи за ваздухопловну навигацију NDB, VAR, VOR/DME, TACAN, ILS, MLS. Сателитска радио навигација. Глобални навигациони сателитски системи- GNSS. GPS систем навигације.				
Практична настава Аудиторне рачунске вежбе прате садржај предавања.				
Литература				
1. P. M. Shankar, Introduction to Wireless Systems, John Wiley & Sons, 2002.				
2. T. S. Rappaport, Wireless Communications, Principles and Practice, Prentice Hall, 2001.				
3. B. Hofmann-Wellenhof, K. Legat, M. Wieser, Navigation, Principles of Positioning and Guidance, Springer-Verlag, 2003.				
Број часова активне наставе				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе Предавања, теоретске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, пројекат, колоквијуми, писмени и практични испит.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	Писмени и практични испит		45
практична настава	5			
пројекат	15			
колоквијуми	30			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Архитектура и организација рачунара			
Наставник: Ристић Д. Јован			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање са организацијом улазно – излазних активности рачунара, типовима и организацијом меморије, организацијом кеш и виртуелне меморије како би студенти могли да са разумевањем прате наставу из других, специјалистичких предмета из области рачунарске науке и информатике.			
Исход предмета: Познавање основних принципа организације магистрале, улазно/излазних техника и организације и типова меморије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Организација магистрале. Методи арбитрације (централизована и дистрибуирана арбитрација). Синхронизација магистрале (асинхроно и синхроно управљање). Хијерархијска организација. Магистрале система високих перформанси. Организација улаза/излаза. Основне технике. Контролери у/и уређаја. Програмирани у/и са испитивањем бита спремности. Програмирани у/и са коришћењем механизма прекида. Контролери директног приступа (DMA). У/И са DMA контролером. Пренос меморија – меморија. Контролер периферије са DMA приступом. Директна контрола периферије. Мултиплексирање излаза. Контрола седмосегментних дисплеја. Контрола тастатуре. Повезивање D/A и A/D конвертора. Основни појмови о рачунарским комуникацијама. Меморија. Основни појмови и поделе. Преклапање приступа меморијским модулима. Кеш меморија. Асоцијативно пресликавање. Директно пресликавање. Сет асоцијативна меморија. Виртуелна меморија. <i>Практична настава:</i> Вежба кроз методолошки и систематски осмишљене примере појашњава поменуте појмове и процесе.			
Литература 1. Н. Миленковић, Архитектура и организација рачунара, Електронски факултет, Ниш, 2004. 2. Ј. Ђорђевић, Приручник из архитектуре и организације рачунара, Електротехнички факултет, Београд, 1998. 3. L. Null, J. Lobur, The essentials of Computer Organization and Architecture, Jones and Bartlett Publishers International, London, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Усмено излагање и презентација у Power Point – у. Рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Назад на Табелу 5.1.

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Конкурентно и дистрибуирано програмирање			
Наставник: Јовановић М. Ненад			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Објектно оријентисано програмирање, Оперативни системи			
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.			
Исход предмета: Оспособљеност студената за коришћење конкурентног и дистрибуираног програмирања за решавање конкретних проблема.			
Садржај предмета • Основни појмови • Процеси и синхронизација • Семафори • Региони • Монитори • Прослеђивање порука • Нити • Мрежно програмирање • Удаљени позиви процедура • Grid computing			
Литература 1. G. Andrews, Foundations of Multithreaded, Parallel and Distributed Programming, Addison Wesley, 2000 2. I. Ikodinović, Z. Jovanović, Konkurentno Programiranje: Rešeni zadaci, Akademska misao, 2004. 3. E. Pitt, Fundamental Networking in Java, Springer, 2001.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Усмено излагање и презентација у Power Point – у. Рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Рачунарске мреже 1				
Наставник: Бојовић Р. Ристо				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета је овладавање основним знањима из области рачунарских мрежа и способностима за реализацију једноставних комуникационих програма.				
Исход предмета Поседовање основних знања о стандардима и технологијама из области рачунарских мрежа, као и способност пројектовања и реализације једноставних комуникационих програма.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - Структура рачунарске мреже и топологије рачунарских мрежа; - LAN,MAN,WAN технологије; - Хардверске компоненте рачунарских мрежа и преносни медијуми; - OSI протокол; - Пројектовање топологије рачунарских мрежа; - Усмеравање и идентификација у мрежи; - Мрежни оперативни системи <i>Практична настава:</i> Практична настава обухвата пројекат и самосталну реализацију једне локалне рачунарске мреже у више корака, као и вежбе администрације и надзора у мрежи.				
Литература: 1. J. F. Kurose, K. W. Ross, Умрежавање рачунара, СЕТ, Београд, 2005. 2. С. Хоџић, Основе рачунарских мрежа, (превод са енглеског), Београд, СЕТ, 2007. 3. В. Васиљевић и други, Приручник за администрацију рачунарских мрежа, ВИСЕР, Београд, 2008. 4. Д. Плескоњић и други, Сигурност рачунарског система и мрежа, Микро књига, Београд, 2007. 5. Б. Ђорђевић, Д. Плескоњић, Н. Мачек, Оперативни системи: Збирка решених задатака, Виша електротехничка школа, Београд, 2005.				
Број часова активне наставе: 5				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе Настава је организована путем: предавања, рачунских вежби, колоквијума, пројеката, консултација и семинарских радова и лабораторијских вежби.				
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	30	.....		
семинар-и	20			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Процесни рачунари			
Наставник: Јован Д. Ристић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Овладавање студената теоријским и практичним основама рачунарских управљачких система.			
Исход предмета: Сечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за успешно савладавање градива из сродних предмета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Структура производног процеса. Рачунарски управљачки системи. Систем за прихватање аналогних сигнала. Систем за прихватање дискретних сигнала. Сензори и трансмитери у реалном индустријском окружењу. Извршни органи. Заштита индустријских управљачких система од сметњи. Практична реализација регулатора и регулатора-програматора. Управљање дискретним величинама (PLC уређаји). Високо поуздани системи. Структура конкретних управљачких уређаја. Основни елементи програмске подршке управљачких уређаја. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Рад у лабораторији на симулаторима PLC уређаја. Програмирање и тестирање PLC уређаја.			
Литература: 1. Programmable Controllers An engineer's guide, third edition, Newnes, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе и лабораторијске вежбе. Колоквијум се организује када се заврши једна целина градива. Успешним полагањем колоквијума елиминише се писмени део испита. Писмени део испита је елиминаторан. Усмени део испита полаже се на крају.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Принципи модерних телекомуникација				
Наставник: Милош В. Банђур				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Основи телекомуникација				
Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студентима са савременим ситемима за пренос сигнала и стицање практичних знања о савременим информационо комуникационим системима.				
Исход предмета: Исход предмета је оспособљавање студената за праћење модерних технологија у савременим телекомуникацијама и начуну њихове примене у свету рачунарства.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава:</i> Телекомуникациони системи, мреже и сервиси. Референтни модел модерног телекомуникационог система. Карактеристике телекомуникационог канала. Средине за пренос сигнала. Аналогни и дигитални пренос. Мултиплексни системи (просторни-галвански, FDM, просторни целуларни, TDM – циклични, кодни мултиплекс CDM). Пренос у проширеном спектру FHSS. Техника фреквенцијског скакања. Појам фединга у бежичним комуникацијама. Врсте фединга. Технике диверсификације у бежичним комуникацијама. TETRA бежични системи преноса. GPS системи за позиционирање. Мултиплексирање дигиталних сигнала. Концепт рама и пакета. Системи за масовни пренос. Концепт телекомуникационе мреже (топологија и слојаста модел). Технологије приступа мрежи (оптички, DSL). Технологије бежичног приступа мрежи. Поређење преносних медијума. Физички аспекти преносних система. Појам информације. Мерење информације. Неодређеност и количина информације. Концепт извора информација. Ентропија и њене особине. Поступци компактнoг кодовања (Шенонов и Хафменов поступак). Заштитно кодовање (принцип, елементарни поступци – понављањем и паритетним битовима). Детекција и корекција грешке: CRC поступак, ARQ, FEC, хибридне процедуре. Плесиохрона дигитална хијерархија (PDH). Синхрона дигитална хијерархија (SDH). SONET. RS- 232. X.25. ISDN. Штафетни пренос оквира (FR). Асинхрони трансфер мод (ATM). Системи мобилне телефоније: GSM, GPRS, 3G. Фиксни бежични приступ: WLL, MMDS, LMDS. Бежичне локалне мреже (WLAN). Квалитет сервиса у телекомуникацијама. Рид-Соломонови кодови. Конволуциони кодови.				
<i>Практична настава</i> Прорачун брзине преноса. Примери канала везе. Статистика фединга. Примена TETRA система у савременим информационо-комуникационим системима. Примена GPS система за позиционирање. Проучавање метода за превазилажење утицаја фединга. Преглед система сигнализације у мрежама. Светловод као преносни медијум (врсте и дисперзија). Симулација оптичких мултиплексних система (CWDM, DWDM). Симулација EDFA појачавача у оптичким комуникационим системима. Оптички солитонски пренос. Дигитална претплатничка петља-xDSL. LPP канал и његова својства. Својства радио канала (PP и мобилног). HFC хибридне оптичке мреже.				
Литература				
1. М. Дукић, Принципи телекомуникација, Академска мисао, Београд, 2008.				
2. В. Милошевић, В. Делић, Дигиталне телекомуникације-збирка, ФТН Нови Сад и Стилос, 1996.				
3. В. Sklar, Digital Communications, Prentice Hall, New Jersey, 1988.				
4. J.G. Proakis, Digital Communications 3ed, McGraw-Hill, 1995.				
Број часова активне наставе: 5				Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе – предавања, дискусионе и нумеричке вежбе, практичне демонстрационе и симулационе вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
практична настава	10	усмени испит	20	
колоквијуми	40			

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електране			
Наставник: Чукарић Р. Александар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ предмета је пружање увида студентима у начине производње електричне енергије у кон-венционалним изворима енергије.			
Исход предмета: Сечена знања ће оспособити студенте да решавају основне задатке при раду конвенционалних извора електричне енергије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Хидрауличка енергија воде. Хидрауличка снага речног тока. Јединични рад и снага турбине. Специфични и повољан број обртаја турбине. Врсте хидрауличких турбина. Кавитација код хидрауличких турбина. Карактеристике водних турбина. Типови хидро-електрана. Реверзибилне и пумпно акумулационе хидроелектране. Степен искоришћења хидроелектрана. Појединачна снага и број турбина у хидроелектрани. Једнополне шеме хидроелектрана. Технолошка шема хидроелектране. Помоћна опрема и системи у хидрелектрани. Основни појмови термодинамике. Термодинамички циклуси воде и водене паре. Технолошка шема термоелектране. Елементи технолошке шеме. Парне турбине. Типови топлотних шема термоелектрана. Генерални план термоелектране. Сопствена потршња у термоелектрани. Степен искоришћења термоелектрана. Карактеристични радни режими термоелектране. Нуклеарне електране. Термоелектране са гасним турбинама. Дијаграм оптерећења. Цена електричне енергије на прагу електране. Линеарни синхрони турбо и хидро генератор. Погонска карта синхроног генератора. <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе са рачунским примерима. Израда пројектног задатка.			
Литература 1. М. Ђурић, А. Чукарић, Ж. Ђуришић, Електране, Беопрес, Београд, 2003. 2. Х. Пожар, Општа енергетика I и II свеска, Школска књига, Загреб, 1992.			
Број часова активне настава: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, семинарски рад - пројект			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	35
практична настава		усмени испт	35
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Термички процеси у електроенергетици			
Наставник: Климента О. Дардан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Електромагнетика.			
Циљ предмета: Стицање знања из области израчунавања и моделирања термичких процеса који прате експлоатацију електроенергетских компоненти.			
Исход предмета: Овладавање техникама математичког моделирања електроенергетских компоненти за потребе симулација њихових стационарних и динамичких термичких режима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Размена енергије између електроенергетских компоненти и околине путем кондукције, конвекције и зрачења. Примена МКЕ софтвера COMSOL у поступку решавања проблема размене топлоте који прате експлоатацију електроенергетских компоненти. Термички прорачуни: сабирница, растављача, неизолованих проводника надземних водова, изолованих проводника надземних водова, подземних високонапонских кабловских водова, сувих трансформатора, уљног трансформатора, асинхроног мотора, измењивача топлоте и соларних колектора. Мерење температуре. Типски термички тестови. <i>Практична настава:</i> Овај вид наставе састоји се од нумеричких и апликативних вежби које прате динамику предавања и давања упута за израду семинарског рада. Семинарски рад: Израчунавање стационарне и транзијентне расподеле температурног поља за жлеб статора синхроне машине – примена софтверског пакета COMSOL.			
Литература 1) Д. Климента: Термички процеси у електроенергетици: општи део, Факултет техничких наука у Косовској Митровици, Косовска Митровица, 2012. 2) J. P. Holman, "Heat Transfer", Eighth Edition, McGraw-Hill Inc., Singapore, 1999. 3) Љ. Герић, П. Ђапић: Разводна постројења – збирка задатака, Универзитет у Новом Саду, ФТН, Институт за енергетику, електронику и телекомуникације, Нови Сад, 2000. 4) L. Heinhold, "Power Cables and their Application", Part 1, Siemens Aktiengesellschaft, Berlin and Munich, 1990. 5) Э. Т. Ларина, "Силовые кабели и высоковольтные кабельные линии", 2-е издание, переработанное и дополненное, Энергоатомиздат, Москва, 1996. 6) V. T. Morgan, "Thermal Behaviour of Electrical Conductors", Research Studies Press Ltd., Taunton, Somerset, England, 1991. 7) "Introduction to COMSOL Multiphysics: Heat Transfer Module", Version 4.3, COMSOL, May 2012.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе. Настава се изводи путем предавања и вежбања. На предавањима се користе модерне илустрације за ефективно разумевање градива које се излаже. Вежбе су нумеричке и апликативне. Апликативне вежбе се изводе у рачунарској учионици уз активно учешће студената у дискусији решења задатака, начина за решавање проблема и симулација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	10	усмени испт	
колоквијум-и	0	.....	



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



семинар-и	20 (обавезан)		
-----------	---------------	--	--

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Електромоторни погони				
Наставник: Штаткић Ж. Саша				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Нема				
Циљ предмета: Упознавање студената са улогом и значајем електромоторних погона, њиховим врстама и структурама, методама анализе, синтезе и пројектовањем електромоторних погона. Посебна пажња посвећена је енергетској ефикасности и заштити животне средине са аспекта експлоатације погона.				
Исход предмета: Студенти се оспособљавају за: анализу рада погона у стационарним и динамичким режимима, пројектовање погона, моделовање погона, као и употребу савремених рачунарских и комуникационих технологија у електромоторним погонима.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Електрични погон као систем. Њутнова једначина кретања. Моменат инерције. Преносници. Снага, енергија. Статичке карактеристике. Квадранти. Стабилност. Губици, критични делови, температурна ограничења. Временске константе загревања и хлађења. Преоптеретљивост. Врсте режима рада. Операторска анализа, простор стања. Линеаризација. Преносне функције. Карактеристична једначина. Сопствене вредности, динамичке блок-шеме. Погон са моторима једносмерне струје. Конструкција мотора и принцип рада. Независно побуђени мотори. Еквивалентна шема. Математички модел. Блок-шема. Управљање напоном, побудом и комбиновано управљање. Статичке карактеристике. Кочење у погону. Механичко. Кочење електрично: рекуперативно, противструјно, отпорничко. Модел мотора у простору стања. Линеарни случај. Линеаризација општег случаја. Сопствене вредности матрице система. Динамичка блок-шема. Операторска метода. Актуатори за једносмерне погоне. Погон са моторима наизменичне струје. Асинхрони мотори. Конструкција и принцип рада. Предности погона са асинхроним моторима. Еквивалентна шема. Енергетски токови. Моменат. Статичка карактеристика. Клосова формула. Утицај напона, учестаности, отпорности и индуктивности на статичку карактеристику. Кочење асинхроних мотора. Динамика асинхроног мотора. Референтни системи и примена у анализи. Динамичка еквивалентна шема. Асинхрон мотор као динамички систем. Управљање асинхроним моторима. Управљање са променом напона и струје статора. Управљање променом роторског отпора, ефекти и примена. Управљање са променом учестаности (принципи, предности и мане). Векторска регулација. Принцип, аналогија са погоном ЈС. Директна контрола момента. Принцип, модел, предности, примена. Актуатори за погоне са моторима наизменичне струје. <i>Практична настава:</i> Рачунарске методе анализе и симулација динамичких појава комплетног погона. Динамички модел мотора једносмерне струје. Динамички модел асинхроног мотора и његова израда у одговарајућем софтверском пакету.				
Литература 1. В. Вучковић, Електрични погони, ЕТФ, Београд, 1997. 2. Б. Јефтенић, В. Васић, Ђ. Орос, Н. Митровић, М. Петронијевић, С. Штаткић, М. Бебић, ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ збирка решених задатака, Академска мисао, Београд, 2003. 3. Електромоторни погони - Скрипта у електронском формату, www.pogoni.etf.bg.ac.rs 4. Б. Јефтенић, М. Бебић, Л. Ристић "ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ Лабораторијске вежбе" помоћни уџбеник доступан студентима на сајту www.pogoni.etf.bg.ac.rs . 5. W. Leonhard, Control of Electrical Drives, Springer-Verlag, Berlin, 1985.				
Број часова активне наставе: 4				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе: Аудиторна предавања уз подршку рачунарских презентација. Примена динамичких рачунарских модела и лабораторијских мобилних поставки.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	писмени испит	30



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



практична настава	10	усмени испт	20
семинар-и	30		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Технички системи управљања у електроенергетици			
Наставник: Штаткић Ж. Саша			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Условља: Разводна постојења, Електране, Анализа ЕЕС, Електричне машине, Електрична мерења, Техника високог напона			
Циљ предмета: Упознавање студената са стандардним хардверским и програмским окружењем којег чини један система за надзор, управљање и прикупљање података у електроенергетици.			
Исход предмета: Оспособљавање студената за рад и коришћење SCADA система.			
Садржај предмета Увод: Потреба и проблеми везани за техничке системе управљања у електроенергетици. SCADA системи за управљање производњом, преносним и дистрибутивним подсистемима електроенергетског система: SCADA функције (надзор, прикупљање података и управљање). Хијерархијска организација система за надзор и управљање у електропривреди. Структура и функције главног диспечерског центра, редувантни системи управљања. Регионални центри управљања. Структура RTU на нивоу производних капацитета и у разводним постројењима. Интерфејс човек – машина (MMI). PLC-основна компонента SCADA система (структура, принцип рада, програмирање). Информациона структура и обрада података у електроенергетским системима. Базе података и кориснички интерфејс ка SCADA. Комуникациони протоколи. Наезависни систем оператори. Системи управљања електроенергетским системима у светлу савремених начина организација електропривреда. Карактеристичне примене SCADA система у хидроелектранама, термоелектранама, разводним постројењима и у индустрији. Естимација стања и параметара и примене у електроенергетским системима: Формулација проблема естимација стања и параметара. Методе за решавање проблема естимације стања и параметара. Особености естимације стања преносних и дистрибутивних мрежа. Особености естимације параметара елемената електроенергетског система. Анализа испада. Управљање дистрибутивним системима: Реконфигурација дистрибутивних мрежа. Промене уклопних стања. Оптимално оперативно планирање средњенапонских дистрибутивних мрежа уз уважавање ограничења сигурности. Анализа испада (селекција и рангирања). Дефиниције перформанс индекса. Метода ограничења. Компензациони модел.			
Литература 1. D. Bailey, Practical SCADA for Industry, Edwin Wright Published by Newnes, 2003. 2. M. Wiebe, A Guide to Utility Automation: Amr, Scada, and It Systems for Electric Power, Published by PennWell Books, 1999.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		.....	
семинарски рад	30		

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Високонaponsка опрема			
Наставник: Арсиф Б. Небојша			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Техника високог напона			
Циљ предмета: Упознавање студената са механизмима напрезања, начином функционисања и избора високонапонске опреме.			
Исход предмета: Овладавање знањем потребним за пројектовање, избор и одржавање високонапонске опреме.			
Садржај предмета Класификација склопних апарата. Електрични контакти: Прорачун контактне отпорности тачкастог контакта. Отпорност површинског контакта. Грејање контаката. Подела контаката на сегменте. Конструкција нераскидивих, раскидивих и лучних контаката. Материјали електричних контаката. Ерозија конатака при искључењу једносмерне струје. Електрични лук у склопним апаратима: Стационаран електрични лук. Гашење лука у колима једносмерне струје. Гашење лука у колима наизменичне струје. Прелазни повратни напон: Сабирнички кратак спој. Блиски кратак спој. Критично растојање до квара код блиског кратког споја. Прекидање малих индуктивних струја. Сечење струје. Виртуелно сечење струје. Прекидање малих капацитивних струја. Диелектричка издржљивост размак између контаката после нуле струје: Диелектрички и термички пробој међуконтактног размака. Конструкција прекидача: Малоуљни прекидачи, вакуумски прекидачи. Потисни, аутоекспанзивни и са ротацијом лука SF6 прекидачи. Избор и експлоатација прекидача.			
Литература 1. М. S. Savić, Visokonaponski rasklopní aparati, Elektrotehnički fakultet i Akademska misao, Beograd 2004.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, 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 испт	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Кабловска техника			
Наставник: Јевтић Д. Мирољуб			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Елементи ЕЕС, Електромагнетка			
Циљ предмета: Изучавање проблематике производње, примене и конструкције електроенергетских каблова			
Исход предмета: Овладавање знањима потребним за конструкцију, примену и производњу електроенергетских каблова.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Конструктивни елементи и врсте електроенергетских каблова. Електрично поље кабла. Електрично поље једножилног кабла. Електрично поље једножилног кабла са вишеслојном изолацијом. Електрично поље трожилног кабла. Електрично поље код нехомогеног диелектрика. Електрично поље кабла једносмерног напона. Електрични параметри кабла. Електрична отпорност проводника. Индуктивност. Капацитивност. Нулта импеданса. Редукциони фактор. Електрична отпорност изолације. Губици снаге код каблова. Губици у проводнику. Губици у металном омотачу. Губици у механичкој заштити. Диелектрични губици. Струјна оптеретљивост каблова. Термичке отпорности кабла. Општа разматрања о струјној оптеретљивости каблова. Кабл положен у земљи. Кабл постављен у ваздуху. Кабл постављен у цеви. Кабл постављен у кабловицама. Кабл постављен у каналима. Утицај кабловске постелице. Струјна оптеретљивост каблова са принудним хлађењем. Нестационарна загревања каблова. Кабловске завршнице и спојнице. Полагање каблова. Испитивање и одређивање места квара код каблова. <i>Практична настава – рачунске вежбе:</i> Упознавање са конструкцијама узорака нисконапонских, средњенапонских и високонапонских каблова. Упознавање са технолошким поступцима производње електроенергетских каблова, по могућству у некој од фабрика каблова. Упознавање са начинима полагања каблова на конкретним трасама. Решавање задатака из области: Електричног поља каблова, Електричних параметара каблова, Губитака снаге код каблова, Струјне оптеретљивости каблова, Нестационарног загревања каблова.			
Основна литература 1. Д. Тасић, Основи електроенергетске кабловске технике, Електронски факултет, Ниш, 2001. 2. Д. Тасић, Основи електроенергетске кабловске технике – Збирка решених задатака, SX PRINTCOPY, Ниш, 2003. 3. М.Јевтић, Диелектрична чврстоћа полиетиленске кабловске изолације, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, Бор, 1997, ISBN 86-80987-02-6			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања су комбинована: аудиторна и монолошко-дијалогска. Вежбе су комбиновани рад: аудиторно, и на рачунару.			
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	30	.....	
семинар-и			



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Обновљиви извори енергије			
Наставник: Јевтић Д. Мирољуб			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положен испит из Физике и Елемената ЕЕС			
Циљ предмета: Циљ предмета је стицање знања о принципима рада обновљивих извора електричне енергије: малих хидроелектрана, ветроелектрана, соларних електроана, електроана на биомасу, електроана на горивне ћелије, њиховој интеграцији и интерконекцији са мрежом.			
Исход предмета: Овладавање знањима потребним за пројектовање, развој и истраживање нових технолошких могућности обновљивих извора електричне енергије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у обновљиве изворе енергије. Соларна енергија. Соларни колектори. Фотонапонска конверзија. Ветроелектране. Ветротурбине. Мале хидроелектране. Хидротурбине мале снаге. Електроане на горивне ћелије. Електроане на биомасу. Микротурбине. Асинхрони генератори. Системи за акумулацију енергије. Интеграција обновљивих извора енергије. Дистрибуирана производња електричне енергије. Интерконекција обновљивих извора енергије са мрежом. Остали обновљиви извори енергије. Геотермална енергија. Технички услови прикључења малих електроана на дистрибутивну мрежу. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе. Решавање задатака из области које су обухваћене теоретском наставом. Обилазак изграђених малих хидроелектрана. Израда семинарског рада.			
Препоручена литература 1. F. Farret and M.G. Simoes, Integration of Alternative Sources of Energy, IEEE Press, Wiley-Interscience, A John Wiley and Sons, Inc. Publication, Hoboken, New Jersey, 2006. 2. A. Harvey, A. A.Brown, P.Hettarachi, A.Inversin: Micro-hydro design manual, Intermediate Technology Publication, Southampton Row, London, 2000. 3. N.Jenkins, R.Allan, P.Crossley, D.Kirchen, G.Strbac, Embedded generation, IEE, Stevenage, 2000. 4. J. Радосављевић, М. Јевтић, Анализа дистрибутивних мрежа са дистрибуираним генераторима, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2013.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава се изводи аудиторно путем презентације и решавања нумеричких примера на табли. Проверавања се врши путем семинарског рада и завршног испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	70
колоквијум-и		.....	
семинарски радови	25		

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Анализа електроенергетских система 2			
Наставник: Радосављевић Н. Јордан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Теорија електричних кола, Електромагнетика, Елементи електроенергетског система, Анализа електроенергетских система 1			
Циљ предмета: Стицање знања из прорачуна сложених електроенергетских мрежа: токова снага и напонских стања, стабилности система при поремећајима.			
Исход предмета: Овладавање знањима потребним за прорачун, пројектовање и анализу сложених електроенергетских система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Прорачун токова снага и напонских стања у сложеним електроенергетским мрежама: Матрица адмитанси чворова и њена примена у електроенергетским системима. Поставка проблема расподеле снага. Развој модела. Класификација чворова и биланси снага. Решавање једначина биланса снаге. Основне нумеричке методе за решавање једначина токова снага: Gaussova метода, Gauss-Seidelova метода, Newton-Raphsonova метода. Распрегнути поступци за решавање токова снага: Stottov postupak, DC метода. Прорачун токова снага у дистрибутивним (радијалним и слабоупетљаним) мрежама. Оптимални токови снага. Методе за решавање оптималних токова снага. Стабилност електроенергетских система. Стабилност електроенергетских система при малим поремећајима (статичка стабилност). Метода синхронизационе снаге за једномашински, двомашински и вишемашински систем. Анализа стабилности помоћу линеаризације динамичког модела (динамичка стабилност). Анализа стабилности при великим поремећајима (транзијентна стабилност). Критично време искључења квара. Напонска стабилност. Критеријуми и методе прорачуна <i>Практична настава:</i> Примена модела наизменичних токова снага. Примена Gaussove методе. Примена Gauss-Seidelove методе. Примена Newton-Raphsonove методе. Примена распрегнуте DC методе. Примена MATLAB програма у прорачунима токова снага и напонских стања. Прорачун статичке стабилности. Прорачун динамичке стабилности. Прорачун транзијентне стабилности. Примена MATLAB програма у прорачунима стабилности.			
Литература 1. Н. Рајаковић, Анализа електроенергетских система II, Електротехнички факултет, Академска мисао, Београд, 2008. 2. М. Јевтић, Ј.Радосављевић, Решени задаци из анализе електроенергетских система – MATLAB програми, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2011. 3. М. С. Ћаловић, А. Т. Сарић, Основи анализе електроенергетских мрежа и система, Академска мисао Београд и Технички Факултет Чачак, Београд, 2004. 4. Н. Рајаковић, М. Ћаловић, А.Савић и П. Стефанов, Сто решених задатака из анализе електроенергетских система, Електротехнички факултет и Академска мисао, Београд, 2002. 5. Ј. Радосављевић, М. Јевтић, Анализа дистрибутивних мрежа са дистрибуираним генераторима, Факултет техничких наука, Косовска Митровица, 2013.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Методе извођења наставе: Предавања су комбинована: аудиторна и монолошко-дијалогска. Вежбе су комбиновани рад: аудиторно и на рачунару.			
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	2x20	.....	



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



домаћи задаци	2x10		
---------------	------	--	--

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из софтверских алата у електроенергетици са пројектом			
Наставник: Радосављевић Н. Јордан			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Стицање знања о могућностима примене софтверских алата за решавање проблема у области електроенергетике.			
Исход предмета: Овладавање употребом софтверских алата који се данас најчешће користе у електроенергетици.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Simulink – Увод. Основне групе блокова у Simulink-у. Повезивање блокова. Формирање модела. Подешавање параметара. Покретање симулације. Праћење симулације. Додатни модул SimPowerSystem: Модели електричних извора. Модели елемената ЕЕС-а (водова, трансформатора и потрошача). Модели електричних машина. Блокови за мерење. Блокови са моделима елемената енергетске електронике. Блокови који садрже моделе система. Симулација и праћење величина. Формирање SimPowerSystem модела: Избор модела (блокова). Повезивање блокова. Подешавање параметара. Подешавање параметара симулације. Покретање симулације и праћење резултата. Коришћење готових модела из области електроенергетике у оквиру додатног модула SimPowerSystem. MS Excel – Увод. Формуле у Excel-у. Рад са базама података. Употреба Excel-ових алатки за анализу. AutoCAD – Увод. Основи AutoCAD-а. Израда 2D цртежа. <i>Практична настава:</i> Овај вид наставе састоји се у давању инструкција за израду апликативних вежби које прате динамику предавања. <i>Пројекат:</i> Примена софтверских алата за израду пројекта из области електроенергетике. Пројекат садржи нумеричка израчунавања, симулације динамике процеса и графичке приказе резултата.			
Литература 1. З. Стојковић, Практикум из софтверских алата у електроенергетици – програмски алати, Електротехнички факултет, Академска мисао, Београд, 2006. 2. L. Čalasan, M. Petrovska, MATLAB i dodatni moduli Control System Toolbox i SIMULINK, Prvo izdanje, Mikro knjiga, Beograd, 1996. 3. A. Yarwood, Uvod u AutoCAD 2008 2D i 3D projektovanje, CET, Beograd, 2007			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраж. рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања су комбинована: аудиторна и монолошко-дијалогска. Вежбе су комбиновани рад: аудиторно, на рачунару и у лабораторији.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	40
колоквијум-и		.....	
пројекат	50		

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Интегрисани рачунарски системи			
Наставник: Жорић Ч. Александар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање са структуром савремених микроконтролера опште и специјалне намене и принципима пројектовања рачунарских система на бази микроконтролера.			
Исход предмета Програмским саджајем, кроз наставу, рачунске и лабораторијске вежбе, студенти ће бити оспособљени за пројектовање и реализацију рачунарског система на бази савременог RISC микроконтролера.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Микроконтролер и микропроцесор. Архитектуре микроконтролера. RISC, CISC процесорска језгра. Проточна обрада инструкција. Напајање и генератори тактних сигнала. Асемблер и програмирање на асемблеру. С језик и програмирање на С језику. Рад са програмираним улазом/излазом. Рад са прекидима. Рад у реалном времену. Рад са интегрисаним меморијама и периферијским уређајима. DMA. Повезивање са спољашњим меморијама и периферијским уређајима. Интегрисани системи за ресетовање. Рад са A/D и D/A конверторима. Стандардне и специјализоване интегрисане периферије. Интегрисане серијске комуникационе периферије. Паралелни порт. Програмске структуре. Структуре података. Емулација и дибаговање хардвера и софтвера. ICSP. <i>Практична настава:</i> Упознавање са IDE за развој и писање програма MPLAB. Структура асемблерског програма. Креирање пројекта. Упознавање са развојним системом за PIC MCU. Инструкције за пренос података у и из меморије. Начини адресирања. Аритметичко-логичке операције. Контрола тока програма. Потпрограми и макрои. Програмске петље. Рад са низовима и табелама. Обрада прекида. Програмирање DEEPROM и програмске FLASH меморије. Програмирање тајмера/бројача и CCP модула. Генерисање PWM сигнала. Повезивање MCU са матричном тастатуром–дебаунсирање тастера. Повезивање MCU са дворедним DMM и графичким LCD дисплејем. Програмирање A/D модула. Програмирање USART-а. Комуникација MCU са PC рачунаром. Програмирање IIC и SPI модула. CCS C компајлер-IDE. Примери програма у С језику. Израда пројекта система.			
Литература 1. K. Arnold, Embedded Controller Hardware Design, LLH Technology publishing, 2000. 2. N. Gardner, An Introduction to Programming the Microchip PIC in C, Typeset and printed in the UK by Character Press Limited, First printed in 1988. 3. WWW.MICROCHIP.COM 28/40-pin 8-Bit CMOS FLASH Microcontrollers, Data Sheet.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе на рачунарима			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	10
практична настава	20	усмени испт	20
колоквијум-и	30	.....	
пројекат			

Назад на Табелу 5.1.

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Аудио системи			
Наставник: Дарко М. Вучковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Електроакустика			
Циљ предмета: Стицање знања о целовитом систему преноса звучног сигнала, његовим компоентама, врстама обраде и мониторинга узимајући и обзир све врсте преноса.			
Исход предмета: Након одслушаног курса студенти су упознати са јединственом сликом аудио система као комуникационог система за пренос и обраду говорних сигнала.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Студијска и режијска аудио технологија. Дигитални системи за пренос аудио сигнала. Мидијуми за чување аудио сигнала. Кућне аудио компоненте. Аудио стандарди засновани на перцептуалним мерним теникама. Процесирање аудио сигнала. Перцептуално кодовање високо квалитетних аудио система. Архитектура дигиталних аудио система. Улазно/излазне компоненте аудио система. Анализа аудио сигнала. Синтеза аудио сигнала. Дигитални комуникациони аудио системи. Интерфејси за повезивање компоненти аудио система. Процесирање и паковање аудио сигнала у вишеканалним системима. Мерења у аудиосистемима. <i>Практична настава :</i> Примена рачунара у снимању и обради звучног сигнала. А/D и D/A конверзија. Начини и формати за размену аудио садржаја. Начини и формати за чување аудио садржаја. Карактеристике звучних картица. Снимање, уређивање и обрада звучних сигнала. Управљање радом музичких инструмената рачунарским путем. Анализа звучног сигнала коришћењем рачунара. Синтеза звука рачунаром. Рачунарско управљање системима за разглас. Рачунарски контролисани радио-дистрибуцијски системи. Мултимедијални кућни системи. Архиве аудио садржаја. Електроакустичка мерења контролисана рачунаром.			
Литература 1. М. Мијић, Аудиотехника-ауторизована предавања, Електротехнички факултет, Београд 2007. 2. М. Малетић, Аудио системи-ауторизована предавања, ФЕР, Загреб, 2005. 3. М. Милошевић, Аудиотехника-ауторизована предавања, Електронски факултет, Ниш, 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, домаћи задаци и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	35
практична настава	10		
колоквијуми	30		
домаћи задаци	15		

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Видео системи			
Наставник: Петровић Б. Миле			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Познавање основних појмова о видео сигнаlima			
Циљ предмета је упознавање са теоријским и практичним основама за разумевање и дизајн модерних система за обраду и пренос видео сигнала.			
Исход предмета је познавање принципа, рада уређаја и апликација за обраду, дистрибуцију и пренос видео сигнала.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Преглед уређаја и апликација за видео системе. Карактеристике уређаја. Видео камере. Аналогни и дигитални уређаји за меморисање и складиштење. Уређаји за процесирање и обраду видео и аудио сигнала. Видео сервери. Видео кодовање базирано на таласном облику видео сигнала и на садржају видео сигнала. Видео кодери и декодери. Стандарди видео компресије: H.26X, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 и MPEG-7. Формирање SDI сигнала. Видео комуникације. Жичани и бежични пренос. Контрола грешке у видео комуникацијама. Пренос видео сигнала преко интернета и бежичних ИП мрежа. Имплементација стандарда за пренос и компресију аудио и видео сигнала. Видео телефонски и видео конференцијски пренос слике и звука. Уређаји за спрегу са интернетом. Пренос видео сигнала преко Интернета. Виртуелни студио. <i>Практична настава:</i> Рачунске, показне и лабораторијске вежбе: рад са различитим видео уређајима, алгоритми за компресију, израда мини пројекта за повезивање уређаја у видео систем, демонстрација видеоконференције и оцена квалитета изменом параметара везе.			
Литература 1. Y. Wang, J. Ostermann, Y. Q. Zhang, Video Processing and Communications, Prentice Hall, 2002. 2. М. Петровић, Практикум за лабораторијске вежбе, ВТШ, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Настава је организована путем: предавања, лабораторијских вежби, колоквијума, консултација, семинарских радова и индивидуалних пројеката.			
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	20	.....	
семинар-и	10		

Назад на Табелу 5.1.



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: RF Електроника			
Наставник: Анђелија М. Раичевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Знање основа електронике и аналогне електронике			
Циљ предмета: Стицање основних знања из области РФ технике.Упознавање са специфичностима савремених копонената, кола и система који раде на учестаностима реда 1GHz.			
Исход предмета: Предмет нуди основна теоријска знања из области РФ технике: анализа и пројектовање компоненета и кола. Стечена знања активно ће се користити у инжењеријској пракси као и у даљем образовању.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Еквивалентне шеме и модели транзистора:Y,S параметри.РФ диоде. Селективни појачавачи са струјним операционим појачавачем. Стабилност и критеријуми стабилности активног елемента и појачавача.Мере за повећање стабилности. Трансмисиона линија са краткоспојеним и отвореним завршетком. Пројектовање П филтра за прилагођење. Пројектовање РФ филтра на основу нискофреквентног прототипа. РФ осилатори и ВЦО. Појачавачи у класама D,E и F.. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад			
Литература 1. Д. Крстић, Радиокомуникациона електроника и компоненте, Електронски факултет, Ниш, 1999.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Зависности од броја студената предавања се изводе класично или кроз менторски рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава		усмени испт	20
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	20		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Оптоелектроника			
Наставник: Анђелија М. Раичевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Знање основа електронике и простирање таласа			
Циљ предмета: Упознавање са основним компонентама :светлеће (LED) диоде, полупроводничке диоде, чврсти, гасни и полупроводнички ласери и новим достигнућима у оптоелектроници: ласерске диоде, нове примене пријемника светлости, светлосни детектори .			
Исход предмета: Предмет нуди основна теоријска знања из области Оптоелектронике (компоненета и кола) и њихове примене у телекомуникацијама и рачунарима.Стечена знања активно ће се користити у инжињеријској пракси као и у даљем образовању.			
Садржај предмета Основне оптичке особине материјала, основи ласера, детектори и шум.LED диода, рп спој и полупроводничка диода. Физички принципи рада ласера (чврсти, гасни и полупроводнички) и њихова примена Ласерске диоде и оптички резонатори. Нова достигнућа: интегрисана кола, новије примене пријемника светлости, светлосних детектора.			
Литература 1. Д. Милатовић, Оптоелектроника, Свјетлост, Сарајево, 1987. 2. М. Живанов, М. Сланкаменац, Оптоелектроника - практикум лабораторијских вежби, ФТН, Нови Сад, 2008.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Зависности од броја студената предавања се изводе класично или кроз менторски рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава		усмени испт	20
колоквијум-и	40	.....	
пројекат	20		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Телекомуникационе мреже			
Наставник: Милош В. Банђур			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Дигиталне телекомуникације			
Циљ предмета: Стицање основних знања о организацији и функционисању модерне телекомуникационе мреже. Упознавање са стандардима који се примењују у пракси.			
Исход предмета: Потпуно разумевање рада ISDN телекомуникационе мреже. Оспособљеност за лако укључење у рад у организацијама које се баве продајом телекомуникационих сервиса.			
Садржај предмета Концепт интелигентне мреже. Сигнализација у телекомуникационим мрежама. SS7 i DSS1. Управљање мрежом. Концепт ISDN мреже. Реализација OSI нивоа у ISDN мрежи. Службе ISDN мреже. Широкопојасна ISDN мрежа. Основе ATM протокола. Синхронизација дигиталних мрежа.			
Литература 1. С. Матић, Принципи комутације у телекомуникацијама, Грађевинска књига, Београд, 1995. 2. Т. N. Saadawi, M. H. Ammar, A. E. Hakeem, Fundamentals of Telecommunication Networks, John Wiley and Sons Inc., 1994.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	2x10	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Телекомуникациони системи			
Наставник: Милош В. Банђур			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Дигиталне телекомуникације			
Циљ предмета Циљ овог предмета је упознавање студената са одликама савремених телекомуникационих система, принципима њиховог пројектовања и анализе.			
Исход предмета Након одслушаног курса студенти ће моћи да прате техничку документацију, извршавају типичне прорачуне и мерења на ТК системима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Дефинисање телекомуникационог система са посебним освртом на дигитални телекомуникациони систем. Основне карактеристике телекомуникационог саобраћаја. Примена теорије опслуживања у анализи телефонског саобраћаја. Губици по саобраћају, губици по позивима и губици по времену. Основни принципи дигиталне просторне и временске комутације. Структура и елементи дигиталног комутационог система (KS). Основне карактеристике процесора KS. Основне функције сигнализације. Архитектура система сигнализације No7. Сигнализација у ISDN-у. Дигитализација по D каналу. Блок шема, елементи и интерфејси модема. Стандарди и основне карактеристике модема V-типа. Комуникационе карактеристике модема за пренос података. Протоколи за компресију података. Елементи и функције дигиталног телефона. Елементи и функције мултимедијалног терминала. Асинхрони начин преноса података ATM. Врсте ATM комутационих поља. Квалитет преноса ATM сигнала. Квалитет преноса у дигиталним мрежама интегрисаних служби. Етапе развоја бежичних мобилних телекомуникационих система. Стандарди у области бежичних мобилних система. Техничке карактеристике GSM-а и 3G. Параметри за процену квалитета преноса у аналогним и дигиталним телекомуникационим системима и CCITT и CCIR препоруке. Водови као елементи телекомуникационог система. Анализа карактеристика ваздушних, симетричних, коаксијалних водова и светловода. Микроталасне радио релејне везе, утицај терена на простирање радиоталаса, Френелове зоне, рефлексија, дифракција и рефракција. Утицај јоносфере и тропосфере на карактеристике трасе радио преноса. Регенеративни пренос у типичним преносним системима. Коректори-еквилајзери. Синхронизациони проблеми у телекомуникационим системима. Оптички телекомуникациони преносни системи. <i>Практична настава:</i> Опис радиодифузних система, земаљских и сателитских. Опис кабловских система - коаксијалних, оптичких и HFC. Опис мобилних система. Решавања типичних проблема и прорачун параметара ТК система. Мерења на системима.			
Литература 1. R. L. Freeman, Fundamentals of Telecommunications, John Wiley & Sons, Inc., 1999. 2. N. Kularahtna, D. Dias, Essentials of Modern Telecommunications Systems, Artech House, Inc. 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања, теоретске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, пројекат, колоквијуми, писмени и практични испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	Писмени и практични испит	40
практична настава	10		
Пројекат	20		
колоквијуми	20		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Енергетска електроника			
Наставник: Предраг Н. Лекић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Поседовање адекватних знања из Електронике, Основа електротехнике и основних појмова из Електроенергетских система и принципа рада електромотора.			
Циљ предмета: Упознавање студената са основним карактеристикама, параметрима, областима и начинима примене основних кола енергетске електронике.			
Исход предмета Оспособљавање студената да самостално пројектују и реализују различите типове кола енергетске електронике, у зависности од конкретних потреба и спецификација њиховог дизајна.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Врсте сигнала. Параметри сигнала. DC извори напајања и њихови основни параметри. Прекидачки елементи и њихова класификација. Пригушнице, трансформатори и кондензатори у ел. колама велике снаге. Хлађење компонената. Нерегенеративни полупроводнички прекидачи: диоде као прекидачи и њихове карактеристике; избор импулсних диода; биполарни транзистор као прекидач; инвертор; избор прекидачких транзистора; снажни MOS транзистор као прекидач. Регенеративни полупроводнички прекидачи: једноспojни транзистор (UJT, CUJT I PUT); триодни тиристори (GATT, ASCR, RCT, GTO, MCT, IGBT, SUS, SBS); диодни тиристори (преломна диода - BOD, дијак, тријак, сидак). AC/DC претварачи – исправљачи (једнофазни и трофазни), анализа и примене. DC/DC претварачи, анализа и примене. DC/AC претварачи – инвертори (једнофазни и трофазни), анализа и примене. Стабилизатори напона. AC/AC претварачи (једнофазни и трофазни), анализа и примене. Претварачи фреквенције. Системи за управљање моторима. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Практичне вежбе се организују из следећих области: основна кола енергетске електронике, исправљачи, чопери, инвертори, регулатори напона. Предвиђена је и симулација и анализа рада основних кола енергетске електронике помоћу рачунара, коришћењем одговарајућих програмских пакета.			
Литература 1. Бранко Докић, Енергетска електроника, Академска мисао, Београд, 2007. 2. Б. Докић, П. Петровић, Б. Блануша, Енергетска електроника – збирка решених задатака, Академска мисао, Београд, 2006. 3. М.Радмановић, Д. Манчић, Збирка задатака из енергетске електронике, Електронски факултет, Ниш, 1995. 4. М. Недељковић, Збирка решених испитних задатака из енергетских претварача, ЕТФ, Београд, 1997.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Аудио-визуелна настава; Лабораторијска настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	10	усмени испт	15
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Електронски мерни инструменти			
Наставник: Љубинко Д. Делић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Поседовање адекватних основних предзнања из Електричних мерења, Електронике, Телекомуникација и Основа електротехнике.			
Циљ предмета: Упознавање са поступцима и методама мерења у електроници, коришћењем савремене електронске мерне инструментације.			
Исход предмета: Усвајање специјализованих знања и оспособљавање студената за самостално обављање мерних задатака коришћењем електронске мерне инструментације као и за даље напредовање у овој области.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Физичке величине и системи јединица. Међународни систем јединица. Претварање мерних јединица из једног мерног система удруги. Рачун и врсте грешака. Подручје поузданости. Електронски мерни инструменти. Аналогни и дигитални електронски мерни инструменти. Поређење њихових карактеристика. Индикатори. Основне карактеристике отворених и затворених мерних система. Аналогно и дигитално процесирање мерних сигнала, мерна кола и системи. Мерни појачавачи. Опште и динамичке карактеристике мерних појачавача. Извори мерних сигнала, генератори таласних облика (функција) и еталонских сигнала. Аналогни и дигитални осцилоскопи. Осцилоскопи са памћењем. Аналогни и дигитални инструменти за мерење напона, струје и отпорности (мултиметри). Инструментација за мерење фреквенције, фазе и временског интервала. Инструментација за мерење карактеристика и параметара електронских кола. Инструментација за мерење карактеристика сигнала и система (воблери, анализатори сигнала). Инструментација у процесној индустрији. Инструменти са микрорачунаром. Блок шема инструмената са микрорачунаром. Универзална магистрала за размену података. Повезивање мерних уређаја универзалном магистралом. Виртуелна инструментација и визуелизација мерних процеса. Мерно-информациони системи. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Основе рада програмског пакета Electronics Workbench. Снимање амплитудне и фазне карактеристике мерног појачавача. Форм фактор и мерни исправљачи. Аналогни електронски волтметар базиран на диференцијалном појачавачу. Основне карактеристике аналогног осцилоскопа. Мерни извори у електронским колима. Електронски бројачи као фреквенцметри и мерачи периоде сигнала. Реализација мерних метода катодним осцилоскопом. Примена Лисажуових фигура у мерењу фазе и фреквенцијског односа.			
Литература 1. В. Раденковић, Електронска мерна инструментација, УК Бранко Миљковић, Ниш, 2004. 2. З. Величковић, Мерења у електроници-практикум лабораторијских вежби, ЕФ, Ниш, 2005. 3. А. Шантић, Електроничка инструментација, Школска књига, Загреб, 1982.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Аудио-визуелна настава; Лабораторијска настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	15	усмени испит	15
колоквијум-и	25	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Широкопојасне телекомуникационе мреже			
Наставник: Бабић В. Ранко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Основи телекомуникација, Дигиталне комуникације			
Циљ предмета: Циљ курса је да упозна студенте са проблематиком, карактеристикама и могућностим примене савремених широкопојасних мрежа.			
Исход предмета: У току овог курса студенти ће се упознати са начинима повезивања корисника, управљањем у широкопојасним мрежама и услугама које се могу обезбедити.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појам кодног мултиплекса. Проширени спектар. Фреквенцијско скакање. FHSS који користи MFSK Директна секвенца DSSS која користи BPSK. X.25 мрежа. Frame realy мрежа. ATM мреже. CBR, VBR, ABR и UBR сервиси. ATM комутатори и станице. Јавни приватни NNI и UNI. Врсте комуникационих канала са ATM. Метода „једног пролаза“. ISDN. LTE. LAN. WLAN. LMDS, MMDS и бежични фиксни приступ. Бежичне персоналне мреже. DSL. Кабловске дистрибутивне мреже. Управљање ресурсима. Протоколи за рутирање. Квалитет услуга. ATM LAN мрежа. Емулација LAN од стране ATM на бази директног и индиректног приступа. Широкопојасне ТК мреже засноване на ADSL технологији. IP мреже. Дигитални преносни системи. SONET оптичке мреже. WDM, CWDM и DWDM оптичке мреже. FTTH оптичке приступне мреже. Оптички Ethernet. Широкопојасне приступне радио мреже (BRAN). Функционални елементи у ETSI-ATM моделу. WACS-AP. HARQ процедура у бежичним широкопојасним системима за мобилне комуникације. Појам "multipath" у бежичним комуникацијама. Фединг-карактеристике и врсте. Кохерентно време канала и појава интерференце у бежичним комуникацијама. FDM и OFDM модулационе технике. Сервиси у 3G мобилној телефонији. CDMA системи који користе технику проширеног спектра. W-CDMA технологија, слојеви. Канали у W-CDMA преносу сигнала. Архитектура W-CDMA мрежа. WiMAX бежичне мреже. UWB мреже. Врсте података у преносу података у W-USB. Динамичка структура W-USB мреже. IP мреже наредне генерације. MPLS. IP квалитет услуга и протоколи. Мрежни сервиси. VPN. H.323 и мултимедија. SIP. VoIP. <i>Практична настава:</i> У оквиру вежби студенти ће изводити рачунске вежбе и вежбе на рачунару.			
Литература 1. М. Јанковић, З. Петровић, Широкопојасне дигиталне мреже интегрисаних сервиса, Академска мисао, Београд, 2008. 2. Н. Wang, Packet broadband network handbook, McGraw Hill, 2003. 3. D. Wong et al., Wireless broadband networks, John Wiley&Sons., 2009.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Класичан метод и коришћење илустрација, видео клипова и демонстрационих експеримената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испт	
колоквијуми	30		
Пројекат	30		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Регулатива у телекомуникацијама			
Наставник: Бојовић Р. Ристо			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање са законском и техничком регулативом у телекомуникацијама.			
Исход предмета је познавање законске и техничке регулативе за телекомуникационе системе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Садржај техничке документације. Поступак израде техничке документације. Општа регулатива и стандарди за пројектовање телекомуникационих система. Законска регулатива везана за поступак израде техничке документације. Упознавање са домаћим и међународним стандардима и препорукама за конкретне телекомуникационе мреже и системе. Упознавање са програмским пакетима за пројектовање телекомуникационих система. <i>Практична настава:</i> Рачунске вежбе које прате садржај теоријске наставе. Практичан рад са програмским пакетима за пројектовање. Израда пројекта.			
Литература 1. R. F. Fisher, Optical System Design, McGraw-Hill Professional, 2008.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања; Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	30
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	15		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Микропроцесорски системи			
Наставник: Александар Ч. Жорић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Архитектура и организација рачунара			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да реализују једноставније микрорачунарске системе базиране на фамилији микроконтролера 8051.			
Исход предмета: Студенти на конкретном микроконтролеру 8051 препознају научене појмове из архитектуре рачунара. Студенти се упознају са основним елементима пројектовања микропроцесорских система – хардверски и софтверски део (програмирање у асемблеру). Упознавање са фамилијом микроконтролера 80xx.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Архитектура микроконтролера 8051. Скуп програмски доступних регистара. Формати инструкција. Начини адресирања. Скуп инструкција. Механизам прекида. Обрада прекида. Приоритети прекида и маскирање прекида. Коришћење тајмера и серијског улаза/излаза. Пројектовање микропроцесорских система – повезивање програмске и меморије података. Мултиплексирање адресних и линија података. Повезивање са периферијама (паралелни излаз 8255, серијски улаз излаз 8254, тастатура, дисплеј, лед индикација). Програмирање у асемблеру. Упознавање са фамилијом микроконтролера 805xx. <i>Практична настава:</i> Вежбе кроз методолошки и систематски осмишљене примере појашњавају поменуте појмове и процесе.			
Литература 1. Scott MacKenzie, I., The 8051 Microcontroller, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Усмено излагање и презентација у Power Point – у. Менторски метод израде семинарског рада. Рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	30		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Програмски преводиоци			
Наставник: Владислав В. Манојловић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је да упозна студенте са проблемима преводиоца са једног програмског језика на други, принципима рада програмских преводиоца, алатима за прављење лексичког и синтаксног анализатора и начином њихове реализације. Овладавање њиховим прављењем је на почетничком нивоу.			
Исход предмета: Студенти стичу основна знања о функционисању програмских преводиоца. Знају да користе најчешће коришћене алате за генерисање скенера и парсера (Lex и Yacc). Знају да развију самостални лексички анализатор (скенер) и самостални синтаксни анализатор (парсер).			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод: Преглед функционалне структуре програмског преводиоца и основних концепата. Лексичка анализа: Увод. Детерминистички коначни аутомати. Минимизација детерминистичких аутомата. Недетерминистички коначни аутомати. Регулари изрази. Трансформација недетерминистичких аутомата у детерминистичке. Лексички процесори. Анализе и обраде граматика. Синтаксна анализа од врха ка дну: Потисни аутомати. Проблем бесконачних петљи код потисних аутомата. Анализа од врха ка дну. Синтаксна анализа од дна ка врху: Метод потискивања и идентификације. Метод потискивања и свођења. Lex, генератор лексичких анализатора Yacc, генератор синтаксних анализатора <i>Практична настава</i> Литература 1. Д. Велашевић, Д. Бојић, Збирка задатака из програмских преводиоца 1, Електротехнички факултет, Београд, Академска мисао, Београд, 1999. 2. М. Хајдуковић, З. Сувајдин, Практичан увод у програмске преводиоце, електронско издање, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0
Методе извођења наставе Предавања. Аудиторне вежбе. Семинарски рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	-
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Пројектовање софтвера			
Наставник: Јован Д. Ристић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Објектно оријентисано програмирање 1.			
Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студентима са савременим концептима професионалног развоја сложених софтверских система и објектно оријентисаним моделовањем софтвера.			
Исход предмета: Исход предмета је оспособљавање студената за пројектовање коришћењем пројектних узорака и стицање практичних вештина моделовања софтвера.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основни појмови. Принципи објектно-оријентисаног модела. Моделовање софтвера. Алати. Преглед UML-а: корисници, градивни блокови, општи механизми. Дијаграми класа, пакета и објеката. Класа. Атрибути. Операције/методе. Типови података. Активне класе. Интерфејси. Релације. Украси релација. Пакети и подсистеми. Објекти. Везе. Дијаграми интеракције. Дијаграми секвенце и комуникације. Поруче. Секвенцирање порука. Аргументи и резултати. Животни век објекта. Комуникација и синхронизација. Дијаграми случајева коришћења. Актери. Случајеви коришћења. Релације. Дијаграми активности и дијаграми стања. Активности и акције. Стања. Прелази. Дијаграми стања. Моделовање догађаја. Сигнали. Дијаграми компонената и дијаграми распоређивања. Компоненте. Интерфејси. Релације. Типови компонената. Стандардни стереотипови. Пакети. Чворови. Системи. Везе. Дијаграми сложене структуре. Сложена структура. Port. Дијаграми интеракције - напреднији појмови. Дијаграми прегледа интеракције. Временски дијаграми. Пројектни узорци. Увод. Класификација. Класни и објектни узорци. UML нотација за опис узорака. Узорци структуре. Композиција. Декоратер. Адаптер. Прокси. Мува. Фасада. Мост. Узорци понашања. Итератор. Шаблонски метод. Стратегија. Посматрач. Команда. Стање. Подсетник. Ланац одговорности. Посредник. Посетилац. Интерпретер. Узорци Креирања. Уникат. Апстрактна фабрика. Производни метод. Прототип. Градитељ. <i>Практична настава</i> UML дијаграми. Дијаграми класа, дијаграми пакета и дијаграми објеката. Дијаграми интеракције (секвенце, комуникације, прегледа интеракције и временски). Дијаграми случајева коришћења, дијаграми стања и дијаграми активности. Дијаграми сложене структуре, дијаграми компонената, и дијаграми распоређивања. Пројектни узорци. Узорци структуре (Композиција, Декоратер, Адаптер, Фасада, Мува, Прокси, Мост). Узорци понашања (Итератор, Посматрач, Стратегија, Шаблонски метод, Команда, Стање, Подсетник, Посредник, Ланац одговорности, Посетилац, Интерпретер). Узорци креирања (Уникат, Прототип, Фабрички метод, Апстрактна фабрика, Градитељ).			
Литература 1. И. Тартаља, Пројектовање софтвера-ауторизована предавања, ЕТФ Београд, 2008. 2. G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson, The Unified Modeling Language User Guide, Addison Wesley, 2005. 3. Д. Милићев, Објектно оријентисано моделовање на језику UML, Микро књига, Београд 2001. 4. E. Gama, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Готова решења, СЕТ, 2002.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе – предавања, дискусионе и нумеричке вежбе, практичне демонстрационе и симулационе вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 70	Завршни испит	Поена 30
активност у току предавања	5	писмени испит	15
практична настава	10	усмени испит	15
колоквијуми	20		
пројекат	35		



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Рачунарске основе интернета			
Наставник: Јовановић М. Ненад			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Рачунарске мреже, Оперативни системи			
Циљ предмета: Циљ овог предмета је детаљно упознавање студената са техникама и протоколима рутирања.			
Исход предмета: На основу теоријских сазнања и кроз практичне вежбе помоћу рачунара и одговарајућих симулатора, студенти ће бити оспособљени за администрацију CISCO рутера применом различитих протокола.			
Садржај предмета OSI модел, TCP/IP, IPv4, Ipv6, WAN мреже, улога рутера у WAN мрежама, CISCO рутери и IOS (Internetworking Operation System), статичко рутирање, динамичко рутирање, рутинг протоколи, RIP (Routing Information Protocol), IGRP (Interior Gateway Routing Protocol), EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol), OSPF (Open Shortest Path First), Route Redistribution, Default Routes, On-Demand Routing.			
Литература 1. J. Doyle, J. Carroll, JCCIE Professional Development Routing TCP/IP, Cisco Press, 2005. 2. OSPF Design guide, Cisco Document ID: 7039.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања се остварују у фронталном, групном или индивидуалном раду Предавања су интерактивна Практичан рад на рачунару Лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Рачунарски VLSI системи				
Наставник: Александар Ч. Жорић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета је упознавање студената са основним концептима процесорског дизајна за VLSI, већим делом у VHDL-у (интерфејси, структура, опис рада, тестирање, симулација и синтеза) а мањим делом у језику Verilog HDL.				
Исход предмета: Програмским саджајем, кроз наставу, рачунске и лабораторијске вежбе, студенти ће бити оспособљени да сами ураде комплетан процесорски дизајн, симулацију, тестирање и синтезу интегрисаних кућишта.				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Концепти структурног дизајна. Алати за дизајнирање. Основне карактеристике HDL-ова. Основне технике моделовања. Аритметички ниво дизајна. Дизајн на нивоу регистара. Детаљан дизајн на нивоу гејтова. Multilevel дизајн. Синтеза. Процесорски системи, ASIC, FPGA.				
VHDL: Основни концепти. Скаларни типови података и операције. Секвенцијални изрази. Композитни типови података и операције. Основне конструкције моделовања. Потпрограми. Pakati и Use изрази. Aliasi. Resolved сигнали. Генеричке константе. Компоненте и конфигурације. Наредбе за генерисање. Guard-ови и блокови. Access типови и апстрактни типови података. Фајлови и Input/Output. Атрибути и групе.				
Практична настава: Упознавање са концептима структурног дизајна и алатима за дизајнирање. HDL језици. Технике моделовања и нивои дизајнирања. Процесорски системи, ASIC, FPGA. VHDL и Verilog HDL - основни концепти. Типови података и операције. Секвенцијални изрази. Моделовање. Израда пројектног задатка.				
Литература				
1. K. Coffman, Real World FPGA Design with VERILOG, Prentice Hall, 1999.				
2. J. R. Armstrong, F. G. Gray, VHDL Design Representation and Synthesis, Prentice Hall, 2000.				
Број часова активне наставе: 5				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе				
Предавања, вежбе на рачунарима				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	20	писмени испит	10	
практична настава	20	усмени испт	20	
колоквијум-и	30	.....		
семинар-и				

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Пројектовање помоћу рачунара у електроенергетици				
Наставник: Климента О. Дардан				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Положени предмети: Електроенергетске инсталације ниског напона.				
Циљ предмета: Стицање напредних знања о примени рачунара у области пројектовања електроенергетских постројења, електромоторних погона и електричних инсталација, као и основних знања из области дизајнирања производа и управљања инвестиционим пројектима у електроенергетици.				
Исход предмета: Овладавање напредним знањима и модерним техникама потребним за самосталну израду пројеката применом рачунара у електроенергетици.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Области примене пројектовања помоћу рачунара у електроенергетици. Моделирање, програмска реализација и симулације помоћу рачунара. Примена софтверских пакета и нумеричких метода у техничким прорачунима (MATLAB/Simulink, QuickField, COMSOL, AutoCAD Electrical и Excel). Пројектовање помоћу рачунара – структура и израда графичке документације. Основи нумеричког управљања производњом у електроенергетици. Основи управљања пројектима у електроенергетици. <i>Практична настава:</i> Овај вид наставе састоји се од нумеричких и апликативних вежби које прате динамику предавања и давања инструкција и упута за израду семинарског рада. Семинарски рад: Примена рачунара у поступку израде комплетног идејног пројекта из разводних постројења.				
Литература 1. З. Стојковић, Пројектовање помоћу рачунара у електроенергетици – програмски алати, Електротехнички факултет, Академска мисао, Београд, 2002. 2. F. Amirouche, Principles of Computer-Aided Design and Manufacturing, Prentice Hall, 2004 3. K. Lee, Principles of CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Longman Inc., 1999 4. A. Gilat, Uvod u MATLAB 7 sa primerima, prevod drugog izdanja, Mikro knjiga, Beograd, 2005. 5. A. Yarwood, Uvod u AutoCAD 2008 2D i 3D projektovanje, CET, Beograd, 2007. 6. QuickField™, Finite Element Analysis System, Version 5.5, User’s Guide, Tera Analysis Ltd., 2007 7. COMSOL Documentation, COMSOL Multiphysics, Heat transfer module, Version 3.5, User’s Guide, 2008. 8. Љ. Герић, П. Ђапић, Разводна постројења – збирка задатака, Универзитет у Новом Саду, ФТН, Институт за енергетику, електронику и телекомуникације, Нови Сад, 2000. 9. С. Томовић, Електричне инсталације ниског напона, Техничка књига, Београд, 2000. 10. З. Стојковић, Практикум из софтверских алата у електроенергетици – програмски алати, Електротехнички факултет, Академска мисао, Београд, 2006.				
Број часова активне наставе: 4				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе: Курс базира на: а) предавањима, б) нумеричким и в) апликативним вежбама. На аудиторним предавањима се презентирају проблеми из области пројектовања и анализирају оквири за њихово решавање. На нумеричким вежбама се решавају проблеми математичког моделирања док се на апликативним вежбама настава обавља у интерактивној атмосфери у смислу активног учешћа студената у дискусији решења задатака, начина за решавање проблема и симулација.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	55	
Практична настава	20	Усмени испит		
Колоквијум-и	0	.....		
Семинар-и	15 (обавезан)			

Назад на Табелу 5.1.

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Релејна заштита			
Наставник: Бјелић Н. Слободан			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Упознавање са основним знањима из технике заштитних система електроенергетских мрежа и постројења високог, средњег и ниског напона и технике пројектовања, извођења и експлоатације заштита заснованих на модуларној и рачунарској технологији.			
Исход предмета: У складу са програмом и развојем својих креативних способности студенти ће знати да пројектују шеме и изаберу опрему заштитног система, учествују у пословима инжењеринга и контроле радова и експлоатацији класичних и савремених заштитних система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Улога релејне заштите и аутоматизације у ЕЕС. Захтеви, садашње стање и правци даљег развоја. Струјни, напонски и учински релеји (снаге и смера снаге) - карактеристике и испитивања. Дистантни, диференцијални и фреквентни релеји – карактеристике и испитивања. Статички релеји: компоненте и склопови. Мерне методе и реализација заштите. Напонски и струјни трансформатори. Обична и прекострујна заштита ограниченог распона. Брзе, споре и усмерене прекострујне заштите. Пренапонске заштите. Диференцијалне, дистантне и високофреквентне заштите. Спречавање неправилног деловања заштите. Основни алгоритми, реализација и испитивање модуларних и микропроцесорских заштите. Заштита нисконапонских и средњенапонских мрежа, заштита високонапонских мрежа. Заштита генератора и блокова генератор трансформатор. Заштита трансформатора и ауто трансформатора. Заштита сабирница електроенергетског постројења. Заштита електричних мотора. Улога релејне заштите у системима за надзор, управљање и аквизицију података (SCADA-a). <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе: Раде се задаци из избора, прорачуна потребних параметара и подешавања заштите. Лабораторијске вежбе: Функционална испитивања карактеристика заштитних уређаја, протоколи.			
Литература 1. М. Ђурић, Релејна заштита, Научна књига, Београд, 1991. 2. С. Бјелић, Осврт на релејну заштиту у електричним мрежама са великим и малим струјама земљоспоја, Монографија, ФТН, Косовска Митровица, 2008. 3. A.R. Van C. Warrington, Protective relay, Theory and Practice V.1 2 Chapman & Hill, New York, London, 1994.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања. Консултације. Израда семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	30	усмени испит	20
колоквијум-и	20		
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Разводна постројења			
Наставник: Чукарић Р. Александар			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Упознавање са местом и улогом разводних постројења у електроенергетском систему, прора-чуном струја кратких спојева и величинама потребним за димензинисање елемената построје-ња и њиховим карактеристикама као и са шемама постројења и поступком њиховог избора.			
Исход предмета: Познавање метода за прорачун струја кратких спојева и начина димензионисања опреме у раз-водним постројењима и принципа пројектовања разводних постројења до нивоа идејног пројекта.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Струја кратког споја на крајевима синхроног генератора. Карактеристични параметри за прорачун струје кратког споја. Загревање и хлађење елемената разводног постројења. Електромагнетске силе које делују на елементе постројења. Сабирнице. Типови сабирница, њихов прорачун и провера на термичка и механичка напрезања. Изолатори у разводним постројењима. Енергетски каблови. Прекидачи у разводним постројењима, њихова подела и основне карактеристике. Растављачи. Врсте и избор растављача. Високонапонски осигурачи. Струјни трансформатори, избор и провера. Напонски трансформатори, избор и провера. Енергетски трансформатор у постројењу. Паралелан рад трансформатора. Пригушнице. Пренапонске појаве у разводним постројењима. Одводници пренапона. Главне и помоћне шеме разводних постројења. Диспозиција опреме у разводним постројењима. Оклопљена разводна постројења. Системи уземљења у разводним постројењима. <i>Практична настава</i>			
Литература Р. Бр. Аутор , Назив издавача, 1. М. Ђурић, Основи пројектовања високонапонских постројења, Беопрес, Београд, 2005. 2. Ј. Нахман, В. Мијаиловић, Високонапонска постројења, Беопрес, Београд, 2000. 3. Х. Пожар, Високонапонска расклопна постројења, Техничка књига, Загреб, 1986.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Предавања и вежбе и израда семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	Теоријски део испита	30
практична настава	5	усмени испт	
колоквијум-и	40	.....	
одбрана пројекта	20		

Назад на Табелу 5.1.

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Регулација електромоторних погона			
Наставник: Штаткић Ж. Саша			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: основна предзнања из електромоторних погона			
Циљ предмета: Упознавање студената са значајем регулисаних електромоторних погона, управљачким структурама погона, методама анализе и синтезе, интеграције неопходне опреме, избором структуре и параметара регулационог подсистема. Проучавање савремених стратегија управљања и њихова примена у регулисаним погонима.			
Исход предмета: Познавање суштине и разумевање основних принципа управљања и специфичности регулисаних електромоторних погона. Способност конципирања, пројектовања и избора начина напајања и управљања. Познавање типичних техничких решења и опреме.			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Увод. Регулисани погон као систем са повратном везом. Оцена квалитета регулисаних погона. Методе анализе. Реализација. Погони са моторима једносмерне струје. Управљање напоном и побудом. Анализа и синтеза. Погони са асинхроним моторима. Погони са напонским и струјним инвертором. Скаларно и векторско управљање. Примери реализованих система.			
Практична настава: Сврха регулације, повратне везе по струји, брзини и положају, регулатори и други елементи, стабилност, статичке и динамичке перформансе. Анализа у фреквентном и временском домену. Динамичка блок-шема, анализа помоћу рачунарске симулације, избор структуре, оптимална појачања и временске константе, адаптација, опсервери..			
Литература			
1. Б. Јефтенић, М. Бебић, С. Штаткић, “Вишемоторни електрични погони“, Академска мисао, ISBN 978-86-7466-402-58, 2011, Београд			
2. В. Вучковић, Електрични погони, ЕТФ, Београд, 1997.			
3. Електромоторни погони - Скрипта у електронском формату доступна студентима на сајту www.pogoni.etf.bg.ac.rs			
4. Б.Јефтенић, В.Васић, Ђ.Орос, Н.Митровић, М.Петронијевић, С.Штаткић, М.Бебић, ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ збирка решених задатака, Академска мисао, Београд, 2003.			
5. Б.Јефтенић, В.Васић, Ђ.Орос, РЕГУЛИСАНИ ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ решени проблеми са елементима теорије, Академска мисао, 2004.			
6. Б. Јефтенић, М. Бебић, Л. Ристић ”ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ Лабораторијске вежбе” помоћни уџбеник доступан студентима на сајту www.pogoni.etf.bg.ac.rs			
7. W. Leonhard, Control of Electrical Drives, Springer-Verlag, Berlin, 2001.			
8. D.W.Novotni, T.A.Lipo, Vector Control and Dynamics of AC Drives, Clarendon Press, Oxford, 1998.			
9. R.Krishnan, ELECTRIC MOTOR DRIVES, Modeling, Analysis, and Control, Prentice Hall, 1998.			
Број часова активне наставе: 4			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе			
Теоријски садржај се излаже аудиторно уз подршку рачунарских презентација. Практична настава се изводи анализом примера који илуструју теоријски садржај уз примену динамичких рачунарских модела и лабораторијских мобилних поставки. Израда пројекта, семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
практична настава	10	усмени испт	20
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	40		



[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Практикум за израду презентација из електронергетских апликација и Пројекат из електромоторних погона				
Наставник: Штаткић Ж. Саша				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: предзнање из електромоторних погона				
Циљ предмета Оспособљавање студената за коришћење софтверских алата за израду презентација. Упознавање са основима пословних комуникација и са презентационим вештинама.				
Исход предмета: Оспособљавање студената да самостално ураде презентацију и да примене презентационе вештине у усменом излагању презентације.				
Садржај предмета				
Практикум за израду презентација: дефинисање презентације, фазе припреме, организовање презентације, вежбање презентације, ефективна презентација, евалуација презентације, стилови учења – примања информација. Елементи за оцењивање квалитета урађене POWER POINT презентације: присутних 10 елемената из A GOOD METHOD рада, семенатички формиран редови текста, обележавање страница, довољно слика, довољно анимације, естетика, јасноћа поруке сваког слајда, дизајн слајдова, насловна страна са подацима за контакт, завршна страна. Елементи за оцењивање квалитета усменог излагања POWER POINT презентације: став, употреба поштапалица, комуникација са публиком, гледање публике у очи, не окретање леђа публици, начин излагања, вођење рачуна о времену излагања, пријатан израз на лицу док се говори, квалитет дискусије, начин третирања питања на које се не зна одговор. Писање CV-ја: максимално три странице, стил, контакт параметри, слика и садржај. Теме за израду презентација могуће је бирати из предмета које студенти слушају у току основних и дипломских студија на модулу Електроенергетика Пројекат електромоторног погона: Индустриска постројења са нерегулисаним електромоторним погонима. Прорачун и израда пројекта индустриског нерегулисаног електромоторног погона. Индустриска постројења са регулисаним електромоторним погонима. Прорачун и израда пројекта индустриског регулисаног електромоторног погона са асинхроним мотором. Примена међународних и домаћих стандарда пројектовању опреме за електромоторне погоне. Фреквентни претварачи и примери подешавања њихових параметара на конкретном погону.				
Литература				
1. В. Вучковић, Електрични погони, ЕТФ, Београд, 1997.				
2. Б.Јефтенић, В.Васић, Ђ.Орос, Н.Митровић, М.Петронијевић, С.Штаткић, М.Бебић, ЕЛЕКТРОМОТОРНИ ПОГОНИ збирка решених задатака, Академска мисао, Београд, 2003.				
3. Електромоторни погони – Урађене презентације у електронском формату доступне студентима на сајту www.pogoni.etf.bg.ac.rs				
Број часова активне наставе: 4				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе				
Теоријски садржај се излаже аудиторно уз подршку рачунарских презентација и мултимедијалних садржаја, коришћењем паметних табли и мобилних комуникацијских уређаја.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања	20		писмени испит	0
практична настава	10		усмени испт	30
колоквијум-и	10		.....	



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



семинар-и	30		
-----------	----	--	--



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Комутациони системи			
Наставник: Бојовић Р. Ристо			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета је овладавање основним знањима из области комуникационог саобраћаја, упознавање са начелима рада телефонске мреже и мреже као целине, начелима рада појединих делова телефонских централа, начинима прорачуна појединих органа у централама и мрежи, као и са постојећим нормама које важе за централе и мрежу.			
Исход предмета: Способност самосталног коришћења стручне литературе из области комутација, спознаја о функцијама мреже и комутационих система у њој.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> - Основи теорије комуникационог саобраћаја; - Увод у комутацију, комутационо поље; - Својства комутационих поља; - Врсте комутационих поља; - Пропусност комутационих поља; - Делови телефонских централа; - Делотворност телефонске мреже; - Сигнализација у телефонској мрежи; - Синхронизација телефонске мреже; - Преглед садашњег стања и трендови будућег развоја. <i>Практична настава:</i> Рачунске вежбе су саставни део предавања и обухватају примере прорачуна различитих елемената телефонске мреже и телефонских централа. У току наставе организује се посета неком комутационом центру.			
Литература 1. Ж. Марков, Р. Бојовић, Основи телефонске технике, Електротехнички факултет, Приштина, 1998. 2. С. Матић, <i>Принципи комутације у телекомуникацијама</i>, Грађевинска књига, Београд, 1995. 3. R. A. Thompson, Telephone switching systems, Artech House, 2000.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Настава је организована путем: предавања, рачунских вежби, колоквијума, пројеката, консултација и семинарских радова.			
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	30	.....	
семинар-и	20		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Протоколи у телекомуникационим мрежама			
Наставник: Банђур В. Ђоко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са најчешћим протоколима који се примењују у телекомуникационим системима.			
Исход предмета: Студенти ће научити принципе функционисања телекомуникационих мрежа. Разумеће типове организације и научити како да примењују стандарде међународних организација у управљању телекомуникационим мрежама и сервисима			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Уводна предавања о умрежавању телекомуникационих уређаја. Типови организација телекомуникационих мрежа. Интегрисање мрежа. Међународне организације и стандарди. Сигнализација у телефонској мрежи. Протоколи у рачунарским мрежама. Протоколи у бежичним мрежама. Протоколи у мрежама за пренос података. Шифровање и заштита података. <i>Практична настава:</i> Аудиторне и рачунарске вежбе.			
Литература : 1. Ж. Марков, Р. Бојовић, Основи телефонске технике, Електротехнички факултет, Приштина, 1998. 2. Р. Симић, Дигиталне телекомуникационе мреже, Академска мисао, Београд, 2004. 3. М. Јанковић, Широкопојасне дигиталне мреже интегрисаних сервиса, Академска мисао, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраж. рад: 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	20
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум-и	20	.....	
пројекат	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Пројектовање телекомуникационих мрежа				
Наставник: Банђур В. Ђоко				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Дигиталне телекомуникације				
Циљ предмета: Упознавање студената са процесом анализе потреба корисника и пројектовања ТК мрежа. Развијање аналитичке способности студената са становишта рашчлањивања захтева корисника и повезивања са могућностима расположивих технологија за изградњу мрежа				
Исход предмета: Након одслушаног курса студенти ће бити оспособљени за самосталну израду једноставнијих пројеката из области телекомуникационих мрежа.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Типови информација у ТК мрежама. ТК мреже и системи. Сервиси у ТК мрежама – комуникациони захтеви сервиса. Мреже са комутацијом пакета: анализа кашњења, избор капацитета, расподела токова, анализа капацитета токова и топологије. Оптимизација телекомуникационих мрежа:хеуристичке и адаптивне технике. Пројектовање локалних мрежа, системи структурног каблирања. Пројектовање приступних мрежа. Оптимизација приступних мрежа. Поузданост мрежних система: дефиниција мрежне пузданости, двотермална поузданост, мулти-термална пузданост, Абрахамов алгоритам. Пројектовање оптичких система преноса и система базираних на WDM технологији. IP/MPLS базиране ТК мреже. Системи за надзор и управљање мрежама. Моделирање и симулација мрежа. Израда техничке документације. <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе прате садржај предавања,омогућавају упознавање студента са етапама израде пројекта тако да студент на крају курса може самостално да пројектује једноставнију телекомуникациону мрежу.				
Литература 1. D. Barnett, D. Groth, J. McBee, Cabling: The Complete Guide Network Wiring, SYBEX, 2004. 2. R. J. Bates, Broadband Telecommunications Handbook, Second edition, McGraw-Hill, 2002. 3. G. P. Agrawal, Fiber-optic Communication Systems, Third edition, Wiley-Interscience, 2002. 4. A. S. Tanenbaum, Computer Networks, Fourth edition, Prentice Hall, 2003.				
Број часова активне наставе: 5				Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраж рад: 0	
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације,колоквијуми, пројекат, писмени и практични испит.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	Писмени и практични испит		35
практична настава	10			
пројекат	25			
колоквијуми	20			

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Мултимедијални системи			
Наставник: Миле Б. Петровић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5 за ЕТ, 6 за РИ			
Услов: нема			
Циљ предмета је упознавање са принципима, технологијом и уређајима који се користе за израду мултимедијалних пројеката. Овладавање поступцима и софтвером за обраду и компресију мултимедијалног сигнала. Имплементација стандарда за пренос и компресију мултимедијалног сигнала.			
Исход предмета је оспособљавање за рад са основним и напредним могућностима софтвера за обраду мултимедијалног сигнала, израдом мултимедијалних садржаја у облику WEB страна, DVD-a, video туторијала и разумевање комуникационих техника које се користе за пренос и дистрибуцију мултимедијалног сигнала.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у мултимедију. Подручја примене. Мултимедијалне хардверске технологије. Платформе. Периферије. Интерфејси. Уређаји за меморисање и складиштење. Улазни уређаји. Излазни уређаји. Архитектуре мултимедијалних система. Мултимедијални уређаји за процесирање видео и аудио сигнала. Формати записа текста, графике, звука, мирне и покретне слике. Комуникације у мултимедијалним технологијама. Мултимедијалне софтверске технологије. Основни алати. Употреба алата: Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe After Effects, Cubase и Macromedia Flash. Синхронизација звука и слике. Поступци обраде и компресије мултимедијалног сигнала. JPEG компресија. H261 и H263 стандард. DV стандард. MPEG1 и MPEG2 стандард. MP3 стандард. Дистрибуција мултимедијалних сигнала. Пренос мултимедијалног сигнала преко Интернета. Web и NET технологије. Пројектовање мултимедијалних система. <i>Практична настава - Лабораторијске вежбе:</i> Пребацивање аудио/видео материјала са различитих формата у рачунар. Рад са софтвером за звук. Снимање говора, шума и атмосфере. Монтажа звука. Рад са софтвером за слику. Монтажа слике. Корекција снимљеног видео материјала и примена специјалних ефеката. Обједињавање софтвера за слику и звук. Комбиновање покретне графике са живим аудио/видео материјалом. Комбинација живе слике са 3D софтвером. Израда мултимедијалних интерактивних пројеката. Конвертовање видео материјала из AVI формата у различите MPEG и H.261, H.263 формате.			
Литература 1. Z. N. Li, M. Drew, Fundamentals of Multimedia, Prentice-Hall, 2004. 3. R. M. Perea, Internet Multimedia Communications Using SIP, Elsevier, Inc., 2008.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Методе извођења наставе: Настава је организована путем: предавања, лабораторијских вежби, колоквијума, консултација и семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Системи за обраду слике			
Наставник: Биљана С. Прица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Познавање основних појмова о сигнаlima слике.			
Циљ предмета је упознавање са теоријским и практичним основама за разумевање система за обраду и пренос слике.			
Исход предмета је познавање принципа, рада уређаја и апликација за обраду и пренос видео сигнала.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Преглед уређаја и апликација за обраду слике. Уређаји за процесирање и обраду видео и аудио сигнала. Овладавање поступцима за обраде слике. Алати за обраду битмапираних слика. Алати за векторску графику. Употреба софтверских алата (Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Macromedia Dreamweaver, Macromedia Flash ...). Формати за звук, текст, мирну и покретну слику. Real-time транспортни протокол. Streaming преко Интернета (протокол SCTP). Видео камере. Видео сервери. Видео кодери и декодери. Стандарди видео компресије: H.26X, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 и MPEG-7. Видео комуникације. Жичани и бежични пренос. Пренос видео сигнала преко Интернета и бежичних GSM, ATM и IP мрежа. Имплементација стандарда за пренос и компресију аудио и видео сигнала. Уређаји за спрегу са интернетом. Виртуелни студио. <i>Практична настава:</i> Рачунске, показне и лабораторијске вежбе су у складу са предавањима.			
Литература 1. Y. Wang, J. Ostermann, Y. Q. Zhang, Video Processing and Communications, Prentice Hall, 2002. 3. J.Ozer, Publishing Digital Video, Secound Edition, London, 2005.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Настава је организована путем: предавања, лабораторијских вежби, колоквијума, консултација и семинарских радова.			
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	20	.....	
семинар-и	10		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из моделовања и симулација у телекомуникационим системима			
Наставник: Биљана С. Прица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Дигиталне телекомуникације			
Циљ предмета: Циљ овог предмета је упознавање студената са основним принципима моделовања рачунарске симулације и хардверске емулације телекомуникационих система.			
Исход предмета: Након одслушањог курса студенти студенти ће стећи потребна знања за примену комерцијалних алата за симулацију телекомуникационих система и мрежа.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Методологија моделовања и симулације у развоју телекомуникационих система. Моделовање радио канала и анализа квалитета преноса. Специфичности моделовања outdoor и indoor простирања везано за актуелне мобилне и ad-hoc системе. Статистичке карактеристике спорог фединга (shadowing) и multipath фединга. Статистичке карактеристике брзог недисперзивног фединга. Моделовање бежичних телекомуникационих система у присуству фединга. Формирање симулационих модела. Моделовање телекомуникационих блокова. Примери модела телекомуникационих система. Нумерички аспекти симулације. Monte Carlo симулација и њена примена у процени перформанси савремених телекомуникационих система. Симулација и емулација. Примери комерцијалних симулатора телекомуникационих система. <i>Практична настава</i> Моделовање outdoor и indoor простирања везано за актуелне мобилне и ad-hoc системе. Моделовање бежичних телекомуникационих система у присуству фединга. Формирање симулационих модела. Monte Carlo симулација савремених телекомуникационих система. Симулација и емулација. Примери комерцијалних симулатора и њихова примена у савременим бежичним и оптичким телекомуникационим системима.			
Литература 1. Fujimoto, Perumala, Riley, Network Simulation, Morgan & Claypool, 2007. 2. Gardner, Barker, Simulation Techniques: Models of Communication Signals and Processes, Wiley, 1997. 3. Jean-Yves Le Boudec, Performance Evaluation of Computer and Communication Systems, EPFL, 2009.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 0	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације, пројекат, тестови, писмени и практични испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	Писмени и практични испит	35
практична настава	10		
пројекат	30		
тестови	15		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Практикум из радиолокација и радарских система			
Наставник: Биљана С. Прица			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Дигиталне телекомуникације			
Циљ предмета је Циљ овог предмета је упознавање студената са основним принципима радиолокације и радарских система у цивилној и војној употреби.			
Исход предмета: Након одслушаног курса студенти студенти ће усвојити техничка и технолошка решења примењена у савременим радарским системима. Такође ће се оспособити за коришћење софтверских алата за симулирање и пројектовање радарских система			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Радар као генерализовани радиокомуникациони систем и његова примена. Принцип рада и радарски координатни систем. Једнозначни домет радара. Доплерова фреквенција. Системске карактеристике радара. Резолуциона ћелија радара. Користан сигнал и шумови у пријемном каналу радара. Радарска једначина. Статистички модели у радиолокацијама. Детекција појединачних радарских импулса. Резолуција и неодређеност по даљини. Дискретно кодирани сигнали. Домет и зона откривања радара. Селекција покретних циљева. Спектралне и корелационе карактеристике клатера. Временске и фреквенцијске карактеристике антиклатерских филтара. Карактеристике SPC система. Борба са слепим брзинама. Филтри са повратним спрегама. <i>Практична настава:</i> Основи радарских система. Радари са континуалним и импулсним зрачењем. Детекција радарских сигнала. Компресија радарских импулса. Простирање радарских сигнала у атмосфери. Радарске антене. Праћење циљева. Метеоролошки радар. Авионски радар. Мапирање терена радаром. Рачунарска симулација и пројектовање радарских система.			
Литература 1. Ј. Заткалик, Радиолокације I део, Војно-техничка академија, Београд, 1997. 2. М. I. Skolnik, Introduction to radar systems, McGraw-Hill, London, 2001. 3. B.R. Mahafza, Radar systems analysis and Design using MATLAB, Artech House, 2000. 4. D. K. Barton, Radar System Analysis and Modeling, Artech House, 2005.			
Број часова активне наставе: 2			Остали часови: 0
Предавања: 1	Вежбе: 0	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације, пројекат, колоквијуми, писмени и практични испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	Писмени и практични испит	40
практична настава	10		
пројекат	20		
колоквијуми	20		

Назад на Табелу 5.1.

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Информациони системи			
Наставник: Синиша С. Илић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је стицање знања у анализи и развоју пословних система, процеса, функционалности и процедура и имплементирању истих у развоју информационих система (база података и корисничке апликације) применом CASE алата.			
Исход предмета: Стицање општих знања за анализу пословних процеса, њихово документовање и пројектовање информационих система за евидентирање и аутоматску обраду података. Сечена знања се могу користити у пракси за развој информационих система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Функционално моделирање, функционална декомпозиција, дефинисање захтева корисника, технички предуслови. Информационо моделирање, дефинисање детаљних захтева, креирање ентитета и атрибута, креирање ЕР дијаграма, дефинисање пословних правила. Апликативно моделирање, дефинисање физичког дизајна, дефинисање шеме базе података, израда апликације. Имплементација, увођење, тестирање, одржавање. <i>Практична настава:</i> Креирање контекст дијаграма, дефинисање процеса, дефинисање тока података, дефинисање ентитета и атрибута и њихово везивање за процесе, креирање UML дијаграма, креирање ЕР дијаграма, дефинисање логичког и физичког модела ЕР дијаграма, креирање базе података из CASE алата, креирање корисничке апликације повезане са базом података.			
Литература 1. Алемпије Вељовић: Развој информационих система и базе података, СИТ, Београд, 2004 2. E.F.Codd: The relational model for database management, version 2, Addison-Wesley, 1990 3. Karl E. Kurbel: The Making of Information Systems, Software Engineering and Management in a Globalized World, 2008 Springer-Verlag Berlin Heidelberg			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и		.....	
Семинарски рад	60		

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Заштита података од грешака				
Наставник: Владислав В. Манојловић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 3				
Услов: Одслушан предмет Рачунарске мреже				
Циљ предмета је да упозна студенте са техникама за откривање и исправљање грешака у преносу података.				
Исход предмета је оспособљавање студената за самостално изучавање ове области.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Кодови за откривање и исправљање грешака - Кодови парности - Вертикални и лонгитудинални кодови - Циклички кодови - Кодови за исправљање грешака <i>Практична настава</i>				
Литература 2. J. Kurose, Ross K, Umrežavanje računara: Od vrha ka dnu sa fokusom na Internet, Pearson Education, RAF, Beograd, 2005. 2. W. Shay, Savremene komunikacione tehnologije i mreže, Kompjuter biblioteka, Čačak, 2004. 3. Манојловић Владислав, Основи рачунарске технике, I део/Подаци и операције, Академска мисао, Београд, 2007.				
Број часова активне наставе: 3				Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 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		
колоквијум-и	20	.....		
семинар-и	20			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Безбедност рачунарских комуникација			
Наставник: Синиша С. Илић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање са методама за повећање безбедности приступа заштићеним информацијама приликом преноса кроз рачунарске мреже.			
Исход предмета Кроз наставу и вежбе, студенти ће стећи напредна знања о безбедним ИТ комуникацијама и разумети како се штите информације од неовлашћеног упада у системима за електронско пословање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Лозинке, шифрирање лозинки, шифрирање симетричним кључевима, покушаји декриптовања шифре са симетричним кључевима, стандарди за дигитално шифрирање, токени, биометрички уређаји, проблеми са дистрибуирањем јавних кључева, шифрирање несиметричним кључем, дигитална коверта, PKI инфраструктура, дигитални потпис, мрежни и транспортни сигуросни протоколи, сигурносни протоколи на нивоу апликација, хардверска решења за шифрирање. <i>Практична настава:</i> Симулација шифрирања и дешифрирања, праћење мрежног саобраћаја, конфигурација ОС за сигурносни пренос информација: SSH, SSL, приказ електронског потписа, генерисање несиметричних кључева, конфигурисање заштитног зида.			
Литература 4. Белешке са предавања – слајдови 5. Steve Burnett, Stephen Paine: RSA Security’s Official Guide to Cryptography, McGraw–Hill,2001 6. Bruce Schneier: Applied Cryptography, Second Edition: Protocols, Algorithms, and Source Code in C, John Willey & Sons, 1996			
Број часова активне наставе: 3			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Настава се води у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	одбрана вежби	20
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Базе података 2			
Наставник: Илић С. Сениша			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Базе података 1			
Циљ предмета је напредно образовање студената у области већих – комерцијалних база података, са могућношћу укључивања студената у реалне пројекте развоја (development) и администрације (administration) над базама података.			
Исход предмета: Кроз наставу и вежбе, студенти ће стећи вештину и знање да развијају (програмирају) и администрирају на нивоу сервера базе података.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Компоненте система за управљање базама података, више-корисничке архитектуре система база података, напредни SQL језици: PL/SQL, T-SQL, материјализовани погледи (view), праћење плана извршења упита, администрирање базе података и заштита од неовлашћеног приступа (роле, групе рола, сертификати). Креирање резервне копије – backup-a (потпуни, диференцијални, комбиновани), обнављање базе података (Restore), контрола истовременом приступу подацима у вишекорисничком режиму (конкурентност), серијализованост, технике закључавања: песимистичке и оптимистичке. Технике опоравка базе података у случају кvara, креирање датотека дневника трансакција (log file). Дистрибуиране базе података, фрагментација, алокација и репликација, креирање различитих типова репликације на дистрибуираним базама, праћење системских извештаја у циљу оптимизовања перформанси <i>Практична настава:</i> Инсталирање Oracle сервера базе података на серверском ОС. Креирање и ажурирање процедура, креирање и праћење тока трансакција унутар процедура, креирање тригера и обрада слогова са новим и избрисаним вредностима, креирање курсора и рад са њима, креирање функција, управљање овлашћењима корисника, креирање група овлашћења, креирање резервне копије и обнављање базе података. Начини преноса структуре и садржаја базе са развојног на имплементациони сервер.			
Литература 7. T.Connolly, C.Begg: Database Systems, a practical approach to design, Implementation, and Management, fourth edition, Addison Wesley, 2005 8. S. Ilić, S. Obradović: SQL – Struktuirani upitni jezik u savremenim sistemima za upravljanje bazama podataka, Kosovska Mitrovica 2012 9. Jason Price: Oracle Database 10g SQL, McGraw-Hill/Osborne, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Настава се води у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Инфраструктура за електронско пословање			
Наставник: Илић С. Синиша			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета је упознавање са инфраструктуром информационих технологија која подржава и омогућава модерне системе за електронско пословање. Посебна пажња је посвећена реалним и потенцијалним проблемима у сигурности приступа информацијама у системима електронског пословања.			
Исход предмета: Кроз наставу и вежбе, студенти ће стећи основна знања о ИТ инфраструктури, разумети како се решавају проблеми у системима за електронско пословање на интернету и потенцијални сигурносни напади, разумети на којим местима су системи рањиви, разумети систем електронског плаћања и научити како се штити приватност и анонимност.			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Типови електронског пословања, типична архитектура система за ел. Пословање, интернет стандарди, програмирање на страни клијента, програмирање на страни сервера (конекција са базом података, праћење сесије), безбедност инфраструктуре предузећа, механизми обезбеђења: пријављивање и шифрирање (енкрипција), симетрично и несиметрично шифрирање, јавни и приватни кључеви, безбедоносна политика и протоколи, дигитални потпис, размена порука преко сигурносних протокола (IPSec, SSL), заштитни зид, прокси. Мобилни агенти, WAP, XML, Web сервиси. Системи за плаћање преко интернета, електронски сервиси, електронско банкарство.			
Практична настава: XML језик, структура XML документа, дефинисање XML Web сервисних операција помоћу WSDL-а, изградња сервиса са VS .NET, додавање функционалности XML Web сервису, креирање примера, XML у Web сервисима.			
Литература			
1. Н.Chan, R.Lee, T.Dillon and E.Chang, E-Commerce Fundamentals and Applications, John Wiley and Sons, LTD, 2001,			
2. М. Augustyniak, .NET XML web servisi, Kompjuter biblioteka, 2003.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Настава се води у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКО И РАЧУНАРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Програмирање интернет апликација			
Наставник: Јовановић М. Ненад			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Програмирање, Објектно оријентисано програмирање			
Циљ предмета: Упознавање студената са основним појмовима и савременим алатима и технологијама за развој Интернет апликација, као и примену тих алата за развој вишеслојних апликација,, употребу web 144sochr и повезивање са базама података.			
Исход предмета: Оспособљеност студената за писање Интернет и web апликација.			
Садржај предмета 1. Savremene Internet aplikacije i tehnologije – mogućnosti, koncepti i primene. HTML, XML 2. CSS 3. JavaScript 4. PHP 5. PHP/MySQL 6. AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)			
Литература 1. M.Holzschlag, Spring into HTML & CSS, Addison Wesley Publishing Company, 2005. 2. D. Flanagan, JavaScript: The Definitive Guide, O'Reilly, 2002. 3. L.Welling, L.Thomson, PHP i MySQL Razvoj aplikacija za web, MikroKnjiga, 2004.			
Број часова активне наставе: 5			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе: Предавања се остварују у фронталном, групном или индивидуалном раду Предавања су интерактивна Практичан рад на рачунару Лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијуми	60		
семинарски рад			

[Назад на Табелу 5.1.](#)

Табела 5.2. Спецификација предмета



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Паралелни рачунарски системи			
Наставник: Манојловић В. Владислав			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета је упознавање студената са основним принципима рада паралелних рачунарских система. Битно је пре свега упознавање са MIMD машинама, односно мултипроцесорима и мултирачунарима.			
Исход предмета: Студенти се оспособљавају да разумеју какве све паралелне архитектуре постоје данас, као и за разна израчунавања у вези са паралелним рачунарима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод. Модели израчунавања. Механизми управљања. Флинова (Flynn) класификација фон Нојманових (Von Neumann) машина. Организација адресног простора. Типови спрежних мрежа. Грануларност процесора. Теоретски модел паралелног рачунара. Организациони простор паралелних рачунара. Проточни паралелизам – MISD системи. SIMD системи. Векторски SIMD системи. Паралелни SIMD системи. MIMD системи. Мултипроцесори. Мултирачунари. Спрежне мреже за паралелне системе. Поређење мултипроцесорских и мултирачунарских система. Перформансе паралелних рачунара. <i>Практична настава:</i> Вежбе кроз одређене примере који објашњавају теоријску наставу.			
Литература 1. А. Tanenbaum, Structured Computer Organization, Prentice-Hall, 2006. 2. М. Стојчев, RISC и CISC процесори, Електронски факултет, Ниш, 1997.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
Методе извођења наставе Комбинована: предавања + менторски рад. Вежбе кроз одређене примере.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10	усмени испит	-
колоквијум-и	-	.....	
семинар-и	15 + 15 = 30		

[Назад на Табелу 5.1.](#)



Студијски програм : Електротехничко и рачунарско инжењерство
Врста и ниво студија: Основне академске студије
Наставник или наставници задужени за организацију стручне праксе (Име, средње слово, презиме):
Број ЕСПБ: 2
Услов: Уписан осми семестар студија
Циљ Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.
Очекивани исходи Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама. Унапређење способности студента да се по завршетку студија укључи у процес рада. Развијање одговорности, професионалног приступа послу и вештине комуникације у тиму. Допуна теоријског знања стеченог у оквиру студијског програма и практична спознаја проблематике која се изучава у оквиру студија које студент похађа. Коришћење искуства стручњака запослених у установи у којој се пракса обавља за проширење практичних знања и мотивације студента. Стицање јасног увида у могућност примене стечених знања и вештина обухваћених студијским програмом у пракси.
Садржај стручне праксе Садржај стручне праксе је у пуној сагласности са циљевима праксе. Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са курикулумом студијског модула на студијском програму који студент похађа.
Број часова, ако је специфицирано: 45 часова укупно за цео семестар
Методе извођења Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.
Оцена знања (максимални број поена 100)

[Назад на садржај](#)



Студијски програм: Електротехничко и рачунарско инжењерство
Врста и ниво студија: Основне академске студије
Број ЕСПБ: 10
Услов:
Циљеви завршног рада: Изработом и одбраном завршног рада на основним академским студијама, студент показује да поседује задовољавајућа теоријска и практична знања из датог подручја, способност за самостално решавање стручних проблема и примену стечених знања у инжењерској пракси. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно их презентују и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.
Очекивани исходи: Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Изработом дипломског рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.
Општи садржаји: 1. Електроенергетски системи. Електроенергетска постројења и опрема. Електромоторни погони. Електроенергетске инсталације. Обновљиви извори и енергетска ефикасност. 2. Телекомуникациони системи. Обрада сигнала. Микроелектроника. Примењена електроника. 3. Информатика. Рачунарска техника. Рачунарске комуникације. Микропроцесорски системи и алгоритми.
Методе извођења: Током израде дипломског рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема дипломског рада. Студент сачињава дипломски рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.
Оцена (максимални број поена 100)

[Назад на садржај](#)