

**ВИСОКА ТЕХНИЧКА ШКОЛА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА - НИШ**

КЊИГА ПРЕДМЕТА

Н и ш 2016. год.

Табела 5.2. Спецификација предмета

Р.Б.	Предмет	Семестар
1.	Математика 1	1
2.	Основи електротехнике 1	1
3.	Физика	1
4.	Алгоритми и структуре података	1
5.	Социологија рада	1
6.	Пословне комуникације	1
7.	Основи рачунарске технике	1
8.	Основи електронике	1
9.	Основи програмирања	2
10.	Математика 2	2
11.	Основи електротехнике 2	2
12.	Основи телекомуникација	2
13.	Оперативни системи	2
14.	Базе података	2
15.	Интернет технологије	3
16.	Технички енглески 1	3
17.	Менаџмент кадрова	3
18.	Рачунарске мреже	3
19.	ВБА програмирање	3
20.	Пројектовање штампаних кола	3
21.	Дигитална електроника	3
22.	Објектно оријентисано програмирање	3
23.	Микрорачунарски системи	3
24.	Веб дизајн	4
25.	Мрежни сервиси	4
26.	Векторска графика	4
27.	Администрирање рачунарских мрежа	4
28.	Пројектовање помоћу рачунара	4
29.	Електронска мерна инструментација	4
30.	Телекомуникационе мреже	4
31.	Технички енглески 2	5
32.	НЕТ технологије	5
33.	Архитектура микроконтролера	5
34.	Клијент сервер системи	5
35.	Напредне структуре података	5
36.	Веб програмирање	5
37.	Микроконтролери и интерфејси	5
38.	Електронско пословање	6
39.	Примена микроконтролера	6
40.	Софтверско инжењерство	6

41.	Администрирање база података	6
42.	Програмирање мобилних уређаја	6
43.	Оптоласерска техника	6
44.	Сензори и претварачи	6
45.	Стручна пракса	6
46.	Завршни рад	6

Студијски програм: КОТ, СРТ, ГРИ			
Назив предмета: Математика 1			
Наставник: Наташа Савић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Стицање неопходних знања за успешно праћење наставе стручних предмета.			
Исход предмета: Студент је способан да: - Дефинише операције са исказима и скуповима - Примени основне операције комплексних бројева у алгебарском и тригонометријском облику; - Израчуна детерминанту произвољног реда; - Дефинише матрицу и изврши основне рачунске операције с матрицама - Утврди егзистенцију инверзне матрице и да је израчуна; - Разликује методе решавања система линеарних једначина и примењује одговарајуће за решавање конкретног система; - Израчуна скаларни, векторски и мешовити производ вектора и њихове примене; - Зна једначине равни и праве у тродимензионалном координатном систему и одреди међусобни положај (растојања, углове, пресеке) тачке, праве и равни.			
Садржај предмета Теоријска настава Основни појмови математичке логике и теорије скупова. Скупови бројева. Биномна формула. Полиноми и рационалне функције. Матрице и операције са њима. Детерминанте. Инверзна матрица. Системи линеарних једначина. Матричне једначине. Вектори. Скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Основе аналитичке геометрије у простору, права и раван. Практична настава Увод у вишу математику (степеновање, кореновање, једначине, неједначине, логаритам, тригонометрија). Математичка индукција. Биномна формула. Комплексни бројеви. Полиноми. Матрични рачун. Системи линеарних једначина. Векторска алгебра. Права и раван у простору.			
Литература 1. С. Минчић, <i>Виша математика I са решеним примерима и задацима за вежбу</i> , Универзитет у Нишу, 2014 2. Група аутора, <i>Математика за Више техничке школе</i> , Заједница виших школа, 1989. 3. Група аутора, <i>Збирка задатака из математике за више техничке школе</i> , Заједница виших школа, 1989. 4. Ушћумлић, М., П., Миличић, П., М., <i>Збирка задатака из више математике</i> , Научна књига, Београд, 1990.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	
		Практична настава: 30	
Методе извођења наставе Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
Теоријски тест и домаћи задаци	20	усмени испит	-
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми: КОТ, СРТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Основи електротехнике 1			
Наставник: др Дејан Р.Благојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ:7			
Услов: нема			
Циљ предмета Припреми студента да: - уозна основне законе, принципе и терминологију у области електростатике и временски константним струјама, - уознају прорачун основних величина у електростатици, - уознају прорачун основних величина у колима једносмерне струје. Увођење у концепте, методе анализе и теореме електричних кола сталних струја.			
Исход предмета Студент је способан за : аналитичко решавање практичних проблема електростатичких поља и овладавање методима за ефикасно решавање сложених линеарних електричних кола сталних струја.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Електростатика. Кулонов закон, Електростатичко поље, Електростатички потенцијал, Конзервативни карактер електростатичког поља, Расподеле поља, Електростатичко пражњење и мере превенције, Кондезатори, Кинетика једносмерних струја. Омов Закон, Џулов закон, Кирхофови закони, Проста кола једносмерне струје, Сложена кола једносмерне струје и методе њиховог решавања, Услови прилагођења. <i>Практична настава:</i> Аудиторне вежбе прате теоријску наставу; Лабораторијске вежбе су практична провера основних законитости везаних са електростатичко поље као анализа и решавање кола једносмерне струје, (Омов закон, Кирхофови закони, Тевененова теорема.)			
Литература - Вукчевић, Б., <i>Основи електротехнике 1 ВТШ Ниш</i>, Бранко Миљковић, Ниш, 2006. - Вукчевић, Б., <i>Практикум за лабораторијске вежбе из Основа електротехнике 1</i>, Бранко Миљковић, Ниш, 2006. - Сурутка, Ј., <i>Основи електротехнике, Електростатика и једносмерне струје</i> Научна књига, Београд 1991,			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Настава се изводи у виду предавања, рачунских и лабораторијских вежби. У предавањима се примењује индуктивни метод. На основу низа једноставнијих примера изводе се закључци и формира знање које временом прераста у инжењерску интуицију			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	70
колоквијум-и		.....	

Студијски програми: СРТ.КОТ, ГРИ			
Назив предмета: Физика			
Наставник: Мр Виолета О. Стојановић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
Циљ предмета Упознавање студената са најважнијим физичким појавама и законима, увођење у најважније методе научног мишљења, формирање научног погледа на свет. Стицање знања за успешно савладавање теоријско-методолошких и научно-стручних предмета на вишим годинама студија			
Исход предмета Након полагања предмета студент ће бити у стању да: препозна, дефинише и реши конкретне експерименталне и рачунске проблеме из области физике; доведе у везу и примени знања из области физике, као фундаментална, за анализу појава и процеса у другим инжењерским дисциплинама; правилно схвати физичке законе, принципе и категорије што омогућује правилан пут научног истраживања и боље дефинисање физичке реалности.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Механика: кинематика праволинијског и криволинијског кретања, основни закони динамике, рад и енергија, статика, силагравитације, еластичнедеформације, осцилације, хидростатика, хидродинамика. Таласи: постанак, врсте, основни елементи, брзинапростирања, једначина, звук, јачина, ниво, спектарелектромагнетнихталаса. Топлота и термодинамика: топлотно ширење чврстих и течних тела, молекулско-кинетичка теорија, гасови, закони, једначинастања идеалнихи реалних гасова, термодинамички процеси, закони термодинамике, преношење топлоте. Фотометрија: фотометријске величине, јединице и закони осветљености, фотометри. Геометријскаоптика: закони одбијања и преламања светлости, дисперзија, рефлексија, сочива, формирање ликова код сочива, једначина танких сочива, увећање, лупа, микроскоп. Физичка оптика: интерференција, дифракција и поларизација светлости. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе. Лабораторијске вежбе.			
Литература 1. Јакшић М., Стојановић В., <i>Физика</i> , Ниш, 2009. 2. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Физика</i> , ВТШ Ниш, 2003. 3. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Збирка задатака из физике</i> , ВТШ Ниш, 2002. 4. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Практикум за вежбе из физике</i> , Ниш, 1995.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	2	Практична настава: 30
Методе извођења наставе			
Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава (активност на часовима лаб. вежби и одбраналаб. вежби)	20	усмени испт	30
колоквијуми (2x20)	40		
семинари			

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије – СРТ, Комуникационе технологије - КОТ			
Назив предмета: Алгоритми и структуре података			
Наставник: др Славимир Н. Стошовић, дипл. инж. ел.			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Припреми студенте да: - Разумеју основне појмове везане за креирање и представљање алгоритама. - Алгоритамски решавају проблеме из инжењерске струке. - Самостално конструишу, представе и тестирају алгоритам уз коришћење основних и напредних структура података. - Представе и примене интерне структуре података, контролне структуре тока алгоритма, принципе модулрног програмирања. - Анализирају комплексности алгоритама и на основу тога врше оптимизацију.			
Исход предмета Савладавањем предмета студент ће бити у стању да: - Схвата, формулише и представи основне линијске, разгранате и цикличне алгоритамске структуре. - Анализира, дефинише и конструише решење неког проблема у облику алгоритма. - Изабере и примени одговарајућу структуру података за решење проблема. - Процени и изврши анализу сложености алгоритма и уочи разлику у сложености више алгоритама. - По потреби оптимизује алгоритам који представља решење проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историја настанка рачунара. Историја настанка алгоритма. Модел рачунара. Појам алгоритма, Фазе развоја алгоритма, Дизајн алгоритма. Елементи за графичко приказивање алгоритма. Сложеност алгоритма. Асимптотска нотација. Појам променљиве, појам константе, појам оператора. Линијска структура алгоритма. Разграната алгоритамска структура. Структура вишеструког гранања. Анализа и решавање математичких и геометријских проблема. Цикличне алгоритамске структуре. Цикличне алгоритамске структуре са условом. Структуре података. Једнодимензионална поља (низови). Операције са једнодимензионалним пољима. Вишедимензионалне поља (матрице). Операције са вишедимензионалним пољима. Сортирање поља. Врсте сортирања. Функције. Рекурзија. Задачи са итеративним и рекурзивним алгоритмима. Анализа сложених проблема и свођење проблема на структуре података и одговарајући алгоритам. Структура листе, стека и реда. <i>Практична настава:</i> Практична настава прати теоријске целине решавањем конкретних примера и задатака.			
Литература 1. Томашевић, “Алгоритми и структуре података”, Академска мисао, Београд 2010. 2. Ауторизована предавања, С. Стошовић, М. Косановић, Висока техничка школа Ниш 3. Cormen, Leiserson, Rivest, Intoduction to Algorithms, MIT Press, 1994., Cormen, Leiserson, Rivest, Intoduction to Algorithms, MIT Press, 1994.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава се изводи у учионици уз презентације, симулације и видео фајлове. Консултације су саставни облик наставе на овом предмету.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена: 70	Завршни испит	Поена: 30
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	10
колоквијум 1	20		
колоквијум 2	20		

Студијски програми: ИНИ, ДРС, ЗПП, СРТ, КОТ, ГРИ			
Назив предмета: Социологија рада			
Наставник: Др Станиша С. Димитријевић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета Да студент: - дефинише, опише и истакне улогу друштвене стране процеса рада у односу на остале аспекте радног процеса; - да препозна и направи разлику између формалних и неформалних група у процесу рада и објасни значај радних група и тимова; - постане свестан важности радне средине и прилагоди своје понашање у њој.			
Исход предмета Да студент: - анализира целину социјалних односа у процесу рада и аргументовано предлаже мере за решавање друштвених проблема који се у њему јављају; - процени и вреднује позитивне доприносе понашања у радној групи; - примени принципе инжењерске етике у процесу рада.			
Садржај предмета Теоријска настава Улога социологије рада у хуманизацији процеса рада, Социјализација за инжењерску професију, Радна етика и етика инжењерске професије, Појам, елементи, друштвени карактер и подела људског рада, Социјална структура, функције и комуницирање у предузећу, Формалне и неформалне групе у процесу рада и тимски рад, Појам, циљеви и методе социометрије и њено коришћење у формирању хомогених радних група, Могућности инжењера у смањивању еколошких последица радног процеса, Утицај међусобног односа процеса рада и породице на инжењера, Друштвени сукоби у сфери рада и улога инжењера у решавању социолошких проблема радника, Мобинг - девијантна појава процеса рада.			
Литература Божо Милошевић, <i>Организација рада у глобалној транзицији</i> , Просвета,Београд, 2013. СветкоКерановић, <i>Социологија рада</i> , Виша школа за информационе и комуникационе технологије, Београд 2005. "Социологијарада", G. Friedman - P. Naville: Веселин Маслеша, Сарајево, 1972.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 0	
Методе извођења наставе Интерактивна: предавања, анализа и одбрана семинарских радова,Решавање тестова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	25+25		
семинар-и	10		

Студијски програми: ИНИ, ДРС, ЗПП, СРТ, КОТ, ГРИ			
Назив предмета: Пословне комуникације			
Наставник: др Станиша С. Димитријевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета			
Да студент:			
- дефинише врсте и начин пословног комуницирања,			
- идентификује и опише мултимедијална средства која могу бити употребљена у пословном комуницирању,			
- прави разлику између стручног знања инжењера и вештине пословног комуницирања и схвати значај комуницирања за успех организације			
Исход предмета			
Да студент:			
- комбинује технике и вештине комуницирања и изгради свој стил јавног наступа на принципима савременог комуницирања у организацији,			
- демонстрира успешан јавни наступ коришћењем мултимедијалне презентације,			
- води пословне разговоре, преговоре и састанке коришћењем савремене информационе технологије.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Настанак развоја друштвеног комуницирања, Процес и елементи комуницирања, Појам и садржај пословног комуницирања, Усмено и писано вербално и пословно комуницирање, Усмено и писано невербално комуницирање, Формално и неформално комуницирање у радним групама и тимовима, Улога преговарања у пословном комуницирању, Појам етике у пословном комуницирању, Технички проблеми и социјални конфликти у пословном комуницирању, Правила и принципи писане комуникације при изради пословне документације и стручних радова.			
Литература			
1. "Моћ комуникација", Мануел Кастелс, Clio, 2015.			
2. "Основе комунологије и пословног комуницирања"- Нила Капор-Стануловић, Петар Врговић, Алфа-граф НС, Нови Сад, 2008.			
3. "Пословне комуникације"- Michael J. Rouse, Sandra Ruose, Масмедиа, Загреб, 2005.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30		Практична настава: 0
Методе извођења наставе			
Итеративна предавања, анализа и одбрана семинарских радова, решавање тестова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	25+25		
семинар-и	10		

Студијски програм : КОТ, СРТ			
Назив предмета: Основи рачунарске технике			
Наставник: др Милош Б. Стојановић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са математичким основама рачунарске технике, основним комбинационим и секвенцијалним колима као и са основама организације рачунара и његовог хардвера.			
Исход предмета			
Студенти су способни да: анализирају, оптимизују и реализују прекидачке функције, користе основна комбинациона и секвенцијална кола за реализацију комплексних логичких и аритметичких функција као и да врше пројектовање и синтезу коначних аутомата.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод и кратка историја рачунарства. Основе рачунарства: Бројни системи (декадни, бинарни, октални, хексадецимални) и конверзија бројева између различитих бројних система. Представљање нумеричких и не-нумеричких података: текста, звука, слике, видео записа. Боол-ова алгебра, логичка кола. Прекидачке функције: дефиниција, представљање, минимизација. Комбинационе мреже, синтеза комбинационих мрежа. Секвенцијалне мреже, синтеза секвенцијалних мрежа (коначни аутомати). Рачунарски хардвер. Архитектура рачунара. Архитектура централног процесора. Наредбе процесора. Улазно/излазни уређаји.			
Практична настава			
Анализа, оптимизација и реализација прекидачких функција, реализација комплексних логичких и аритметичких функција коришћењем комбинационих и секевенцијалних кола. Пројектовање и синтеза коначних аутомата.			
Литература			
1. Б. Лазић, Основи рачунарске технике, Академска мисао, Београд, 2006. 2. Ж. Тошић, Основи рачунарске технике, Чуперак плави, Ниш, 1994. 3. W. Stallings, Организација и архитектура рачунара, ЦЕТ, 2013.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе			
Предавања, аудитивне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	40	пројекат	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			

Студијски програм : КОТ, СРТ			
Назив предмета: Основи електронике			
Наставник: мр Данијела Алексић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: Основи електротехнике			
Циљ предмета Упознавање студената: са принципом рада и применом полупроводничких компоненти за реализацију појачавача, са принципом рада, карактеристикама и применама операционих појачавача, са карактеристикама и начином примене стабилисаних извора за напајање.			
Исход предмета Правилна примена полупроводничких компоненти при решавању инжењерских проблема.			
Садржај предмета Теоријска настава Полупроводници Р и N типа. PN спој. Поларизација PN споја.Карактеристике и врсте диода. Принцип рада и карактеристике биполарних транзистора и транзистора са ефектом поља. Једностепени и вишестепени појачавачи са биполарним транзисторима и транзисторима са ефектом поља. Диференцијални појачавач. Операциони појачавач. Стабилизатори напона. Практична настава Снимање карактеристика полупроводничких диода и транзистора (биполарни, FET и MOSFET). Прорачун појачавача и снимање карактеристика. Снимање карактеристика диференцијалног појачавача. Кола са идеалним операционим појачавачем. Мерење параметара операционог појачавача.			
Литература 1. Ванчо Б. Литовски, Основи електронике, Београд 2006 2. Александар Николић, Основи електронике, Пунта, Ниш, 2006. 3. Александар Николић, Аналогна електроника, Пунта, Ниш, 2004.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 15+15
Методе извођења наставе Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практични рад	10	усмени испт	30
колоквијум-и	30	пројекат	
вежбе	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.)			

Студијски програм: СРТ и КОТ			
Назив предмета: Основи програмирања			
Наставник: Косановић Мирко			
Статус предмета: обавезан (КОТ), обавезан (СРТ)			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање основних знања о техникама и начинима писања програма кроз савладавање фундаменталних принципа програмирања и упознавање са основним елементима програмских језика, њиховом синтаксом, типовима података и контролним структурама.			
Исход предмета: Оспособљавање студената за самостално може да пројектује, пише и тестира програме писане у програмском језику С.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод и принципи програмских језика, Типови података, Изрази и искази, Синтакса програмских језика, Кључне и резервисане речи, Основне контролне структуре, Секвенца, Циклуси, Скокови, Потпрограми, Функције, Процедуре, Рекурзија, Подела програмских језика, Основне технике програмирања, С као програмски језик, Декларација и имплементација кода, Структура програма у језику С, Имплементација стандардних С функција, Превођење, линковање и покретање програма, Синтакса програмског језика С, Контрола тока програма, Петље, Стрингови, Поинтери, Поинтерска аритметика, Поинтери на функције.			
Практична настава			
Вежбање кроз примере и задатке градива пређеног на предавањима.			
Литература:			
1. Програмски језик С, Brian W.Kernighan, Dennis M.Ritchie, ЦЕТ Београд			
2. С за програмере, Peter Prinz, Tony Crawford, Микро књига, 2016			
3. Увод у програмирање: збирка задатака из прог.језика С, Milan Škarić, Viktor Radović, Микро књига, 2016			
Број часова активне наставе (укупан број часова предавања и вежби): 60	Теоријска настава (број часова предавања): 30	Практична настава (број часова вежби): 15+15	
Методe извођења наставе: предавања, практична реализација путем лабораторијских			
Оцена знања (максимални број поена са предиспитних обавеза и завршног испита је 100)			
Предиспитне обавезе (од 30 до 70 поена)	поена	Завршни испит (од 30 до 70 поена)	поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	30
практична настава	20		
колоквијум-и	20+20=40		
семинар-и			

Студијски програм: СРТ, ГРИ/ КОТ			
Назив предмета: Математика 2			
Наставник: Наташа Савић			
Статус предмета: обавезан/ изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
- Стицање неопходних знања за успешно праћење наставе стручних предмета; - Примена математичког апарата у решавању инжењерских проблема; - Систематизација и продубљивање знања која се односе на реалне функције једне променљиве, диференцијални и интегрални рачун			
Исход предмета Студент је способен да:			
- Дефинише функцију и објасни основне особине функције једне променљиве (дефинисаност, парност, непарност, периодичност, граничну вредност и непрекидност) - Израчуна извод и диференцијал функције; - Примени извод у испитивању особина функција; - Анализира и нацрта график функције - Израчуна граничну вредност функције применом Лопиталовог правила; - Разликује методе интеграције код неодређених и примени Њутн-Лајбницевоу формулу код одређених интеграла; - Примени одређени интеграл у израчунавању површине, запремине и дужине лука криве - Разликује типове диференцијалних једначина првог реда и примени одговарајуће методе за њихово решавање			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Функције: појам, особине , гранична вредност и непрекидност, асимптоте Бројни низ, појам, особине и гранична вредност. Диференцијални и интегрални рачун. Диференцијалне једначине првог реда. Једначина која раздваја променљиве. Хомогена диференцијална једначина. Линеарна диференцијална једначина. Бернулијева диференцијална једначина. Бројни ред.			
Практична настава Програм вежби прати теоријску наставу			
Литература 1. С. Минчић, Виша математика I са решеним примерима и задацима за вежбу, Универзитет у Нишу, 2014			
2. Група аутора, Математика за Више техничке школе, Заједница виших школа, 1989.			
3. Група аутора, Збирка задатака из математике за више техничке школе, Заједница виших школа, 1989.			
4. Ушћумлић, М., П., Миличић, П., М., Збирка задатака из више математике, Научна књига, Београд, 1990.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе			
Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
Теоријски тест и домаћи задаци	20	усмени испит	-
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

Студијски програм/студијски програми: КОТ, СРТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Основи електротехнике 2			
Наставник: др Дејан Р.Благојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ:7			
Услов: нема			
Циљ предмета Припреми студента да: - Упознавање са основним законима, принципима у области електромагнетизма, - Упозна са принципима и законитостима временски променљивих струја, - научи прорачун основних величина у електростатици, - научи прорачун основних величина у колима једносмерне струје.			
Исход предмета Студент је способан да: - израчуна основне величине у електромагнетном пољу хомогених симетричних структура, - реши једноставнија магнетна кола, - реши једноставнија електрична кола наизменичних струја, - одреди активну, реактивну и привидну снагу у колима наизменичне струје, - поправи фактор снаге у монофазним и трофазним колима, - одреди резонантну и антирезонантну учестаност и примене ова знања у сродним стручним предметима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Електромагнетизам, Електромагнетна сила и вектор магнетне индукције, Магнетно поље стационарне струје у вакууму, Амперов закон, Магнети флуks, магнетно поље у материјалној средини. Фарадејев закон ЕМ. индукције, Магнетно коло, Самоиндукија и енергија магнетног поља, Међусобна индукција. Наизменичне струје, Опште једначине. Кола са простопериодичним струјама. Фазори и комплексни рачун. Проста RLC кола, Методе решавањасложених кола наизмечне струје. Кола са спрегнутим калемовима. Основни појмови о прелазним режимима (RC и RL , RLC коло). <i>Практична настава</i> Аудиторне вежбе прате теоријску наставу; Лабораторијске вежбе су практична провера основних закона и принципа у колима наизменичних струја: Омов закон, Кирхофови закони, поправка фактора снаге, одређивање резонантне и антирезонантне учестаности.			
Литература - Вукчевић, Б., <i>Основи електротехнике 2 електромагнетизам и наизмичне струје</i> Бранко Миљковић, Ниш, 2006. - Вукчевић, Б., <i>Практикум за лабораторијске вежбе из Основа електротехнике 1</i>, Бранко Миљковић, Ниш, 2006. - Сурутка, Ј., <i>Основи електротехнике, Електромагнетизам</i> Научна књига, Београд,			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Настава се изводи у виду предавања, рачунских и лабораторијских вежби. У предавањима се примењује индуктивни метод. На основу низа једноставнијих примера изводе се закључци и формира знање које временом прераста у инжењерску интуицију			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	70
колоквијум-и		.....	

Студијски програм/студијски програми: КОТ, СРТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Основи телекомуникација			
Наставник: др Срђан М. Јовковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:Нема			
Циљ предмета Оспособљавањестуденатазаприменуаналогнихсигналањиховупрезентацију и приказивање у аналогномоблику. Претварањеелектричногсигнала у аналогнисигналпутеммодулације. Применаамплитудске, фазне и фреквентнемодулације. Приказносећегсигнала. ПредстављањеФуријеоветрансформације и фуријеовихредова, Проблемиприликомпреносааналогнихсигнала и њиховоотклањање.			
Исход предмета Очекује се да студент након положеног испита могу да:Анализирају аналогне сигнале, Да могу математички да их прикажу и представе, Да прикажу амплитудску, фазну и фреквентну модулацију.Уоче проблеме реализације и предложи одговарајућа решења. Примењују стечена знања при решавању инжењерских проблема			
Садржај предмета Теоријска настава Проблеми комуницирања. Модел комуникационог система. Детерминистички и статички сигнал, телефонски сигнал. Спектри сигнала. Спектри карактеристичних сигнала. Ширина фреквентног опсега. Амплитудска модулација, Фреквентна модулација, фазна модулација, демодулација. Однос сигнал/шум Практична настава: Упознавање са основним преносом телекомуникационих сигнала и њиховим преносом кроз телекомуникационе системе.			
Литература 1. Душан Драјић, <i>Статистичка теорија телекомуникација</i> , академска мисао, Београд, 2003. 2. Стојановић, З., <i>Основи телекомуникација, зборник решених задатака</i> , ЕТФ Београд, 1998. 3. Мирослав Дукић, <i>Принципи Телекомуникација</i> , академска мисао Београд, 2008. 4. Стојановић, И., <i>Основи телекомуникација</i> , Грађевинска књига, Београд, 1977. 5. Н. Госпић, Д. Вучковић, А. Костић, <i>Основе управљања телекомуникацијама</i> , Београд ,2004.			
Број часова активне наставе		Теоријсканастава: 30	Практична настава : 30
Методе извођења наставе Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршнииспит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Студијски програм: САВРЕМЕНЕ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ			
Назив предмета: Оперативни системи			
Наставник: Косановић Мирко			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање основних знања о структури и функцијама оперативног система			
Исход предмета: Оспособљавање студената за инсталирање и подешавање оперативних система			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Основни појам оперативних система и њихов историјски развој, Језгро оперативног система и управљање процесима, Распоређивање процеса и додељивање процесорског времена, Синхронизација процеса (појам семафора, монитора), Појам застоја, његова детекција и опоравак, Слој за управљање меморијом, Вируелна меморија и њено додељивање, Секундарне и терцијалне меморије, Слој за управљање улазно/излазним операцијама, Слој за управљање датотекама, Системске операције слоја за управљање датотекама, Заштита и сигурност оперативних система, Мрежни и дистрибуирани оперативни системи, Уграђени (<i>Embedded</i>) оперативни системи			
Практична настава: Рачунски задаци, инсталација, конфигурација и одржавање оперативног система			
Литература:			
1. B. Đorđević, D. Pleskonjić, N. Maček, <i>Operativni sistemi – koncepti</i>, Mikro knjiga, 2005 2. W. Stallings, <i>Operativni sistemi</i>, prevod petog izdanja, CET, 2007. 3. A.Tanenbaum, <i>Modern Operating Systems 3rd Ed</i>, Prentice Hall, 2008 4. A. Silberschatz, P. Galvin, G. Gagne, <i>Operating System Concepts, 7th ed.</i>, John Wiley and Sons, 2005			
Број часова активне наставе (укупан број часова предавања и вежби): 75	Теоријска настава (број часова предавања): 30	Практична настава (број часова вежби): 45	
Методе извођења наставе: предавања, практична реализација путем лабораторијских вежби			
Оцена знања (максимални број поена са предиспитних обавеза и завршног испита је 100)			
Предиспитне обавезе (од 30 до 70 поена)	поена	Завршни испит (од 30 до 70 поена)	поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	30
практична настава	20		
колоквијум-и	20+20=40		
семинар-и			

Студијски програм: СРТ и КОТ			
Назив предмета: Базе података			
Наставник : др Душан Стефановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање са основним елементима и принципима, пројектовању и реализацији делова информационих система у оквиру примене најсавременијих технологија за рад и манипулацију са таквим масовним банкама података - базама података. У оквиру тога, циљ студената је да стекну знања и вештине у раду са базама података, њиховом пројектовању, реализацији и одржавању кроз савладавање MS Access-а, MySQL –а. Поред тога, циљ је оспособљавање студената за практично пројектовање шеме базе података путем ER модела, преводјење у релациони модел и извођење задатака у оквиру релационих база података. Упознавање са упитним језиком (SQL) који се користи у релационим базама података.			
Исход предмета			
Познавањем савремених база података, система за управљање базама података, основних модела развоја и пројектовања информационих система, језика база података и њихових основних елемената, основа релационе алгебре и практичне примене нормалних форми и нормализације, студенти добијају један универзални алат за решавање и најсложенијих задатака обраде података у оквиру реализације делова информационих система из реалног света. Студенти ће бити у стању да пројектују, изграде и одржавају базу података, администрирају њена права и привилегије у оквиру реализације приступа и корисничког интерфејса, да се старају о сигурности и конзистентности базе података.			
Садржај предмета:			
Теоријска настава			
Увод у информационе системе. Савремене базе података. Систем базе података. Систем за управљање базама података. Структура система за управљање базом података. Језици база података. Појам податка. Објекат посматрања - ентитет. Основе релационе алгебре. Кодова правила. Нормалне форме и нормализација. Синтеза релационог модела. ER модел. SQL језик. Клаузула WHERE, клаузула ORDER BY. Употреба NULL вредности. Клаузула GROUP BY. Упити над једном табелом, више табела, са израчунавањем нових вредности. Ажурирање базе података. Системи за опоравак, сигурност и тестирање базе података.			
Практична настава			
Прате методске јединице теоријске наставе и баве се дефинисањем основних елемената база над пројектованим делом информационог система, решавањем задатака релационе алгебре, примене нормалних форми - нормализације над стварним групама ентитета у оквиру једног релационог модела, синтезу модела и пресликавања у ER модел, програмирањем тако пројектованог система применом SQL-а. Реализација конкретне базе података у MS Access-у и MySQL-у.			
Литература			
1. Алимпије Вељовић, Мирољуб Захорјански, " Увод у базе података", ЦЕТ , 2014. 2. С. Ђорђевић Кајан, Л. Стојменов, " Структуре и базе података", Практим за вежбе, Електронски Факултет Ниш,2004. 3. Chris Fehily, " SQL буквар за нестрпљиве", ЦЕТ , 2005.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практичне настава : 30	
Методе извођења наставе			
Монолошко – дијалошка, интерактивна и показна уз коришћење савремених мултимедијалних средстава и презентација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	10+15=30	.....	
пројектни задатак	10		

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије - СРТ			
Назив предмета: Интернет технологије			
Наставник: Зоран С. Величковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти: - Усвоје основне појмове везане за: архитектуру и сервисе Интернета, Стек Интернет протокола, HTTP протокол, Web читаче и објектни модел WEB странице, клијентске и серверске скрипт јзике, проширив језик за опис докумената XML, CSS и Web дизајн. - Изуче рачунарски језик HTML/XHTML за опис WEB страница, аутоматизују поступке на Web страници JavaScript-ом и раздвоје садржај Web странице од изгледа применом CSS -а; - Науче да решавају практичне проблеме из области дизајна и аутоматизације поступака на WEB страници.			
Исход предмета Очекује се да студенти након положеног испита могу да: - Препознати детаље базне архитектуре Web страница; - Прилагоде стандардне програмерским техникама за реализацију функционалних Web страница; - Анализирају, оптимизују и реализују динамичке Web странице; - Компарирају и оцењују карактеристике Web странице; - Уоче проблеме у реализацији Web странице и предложи одговарајућа решења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава :</i> Интернет – глобална рачунарска мрежа. Клијент-сервер технологија. Статичке и динамичке Web странице. Сервиси на интернету и TCP/IP протоколи. HTTP протокол. HTML рачунарски језик за хипертекстуалне везе. Упарене ознаке и атрибути HTML документа. Одељци, фонтови, слике, листе и оквири HTML документа. HTML табеле. Елементи HTML обрасца. Слање резултата обрасца серверу. Аутоматизацију поступака на Web станици: JavaScript функције, обрада догађаја и пренос параметара. Јава аплети, activeX и Canvas објекти на Web страници. Раздвајање структуре података од приказа. Каскадни описи стилова CSS. Формирање правила. Мета подаци, XML, XHTML и тип медија. Програмирање на страни клијента/сервера. PHP/CGI скриптови. Базе података на Интернету MySQL. <i>Практична настава</i> Форматирање Web странице и садржај HTML документа. Израда HTML 5 Web старнице. Примена Web табела у HTML 5. Распоред HTML објеката на Web страници. Израда пријавног обрасца са неопходним елементима. Уградња мултимедијалних елемената на Web страници. Придружена и непрдружена правила каскадних описа стилова. Провера података унетих у образац. Формирање једноставног серверског скрипта. Ажурирање података у MySQL бази.			
Литература 1. З. Величковић, С. Стошовић, Интернет технологије: практикум лаб. вежби, ВТШ Niš, 2015. 2. J. D. Gauchat, HTML 5, CSS3 i JavaScript, Микро књига, 2014. 3. М. Јевтовић, Протоколи телекомуникационих мрежа, Академска мисао, 2015.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе Теоријска настава уз примену савремених мултимедијалних средстава за презентацију, лабораторијске вежбе у симулираном и реалном Web окружењу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	20+20	.....	

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије/Комуникационе технологије			
Назив предмета: Технички енглески језик 1			
Наставник: Слађана Живковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Нема			
Циљ предмета Превођење текстова из области струке, познавање вокабулара и основних граматичких правила, писана комуникација, усмена комуникација			
Исход предмета Очекује се да студенти могу: преводити стручне текстове, анализирати, дефинисати и описати значења кључних речи из области струке и објаснити њихову употребу, писати CV, кратке белешке и поруке, постављати и одговарати на питања која се тичу језика струке, успоставити усмену комуникацију, излагати о одређеној теми везаној за струку			
Садржај предмета Теоријска настава (2+0) Information and communication technologies; Introduction to computer networking; Mobile operating systems; Telecommunications; The Internet; Email; Computer viruses; Computer programming; WEB design; Multimedia; Major projects; The future of ICT Практична настава (0+2) Language skills (listening, speaking, reading, writing) and the mediation skill (translation); Language knowledge (pronunciation, vocabulary, grammar);			
Литература 1. S. Živković, (2002), Grammar and Vocabulary Practice. Niš 2. S. Živković, (2012), English for Students of Information and Communication Technologies, Elektronski fakultet Univerziteta u Nišu 3. Online texts			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 15		Практична настава: 15
Методе извођења наставе: Интерактивна настава, консултације, колоквијум, семинари, презентације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби (5+5)	10	писмени испит	
семинарски рад, презентација	20	усмени испит	30
колоквијуми (20+20)	40		

Студијски програми: СРТ, КОТ, ДРС, ИНИ, ГРИ, ЗПП			
Назив предмета: Менаџмент кадрова			
Наставник: Др Станиша С. Димитријевић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета Да студент: - може да идентификује циљеве предузећа и на основу тога успостави однос између радних задатака и кадрова којима се реализују, - процени адекватност методе и технике којима се подигну позитивни мотиви запослених, - схвати да се управљање људима на послу мора заснивати на професионалној етици и осећају друштвене одговорности.			
Исход предмета Да студент: - може да процени које понашање запослених доприноси успешној реализацији радних задатака, - препозна начине и критеријуме како пронаћи прављење одређеног радног места, - пронађе и објасни поступке како се однос између запослених, у хоризонталној и вертикалној хијерархији могу подићи на виши ниво.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам и значај изучавања кадровског менаџмента и инжењере, Планирање, регрутовање и селекција кадрова, Социјализација, обука и усавршавање кадрова, Оцена рада и награђивање кадрова, Способности и вештине инжењерског кадра, Пословна етика инжењерског кадра, Перманентна обука и усавршавање инжењерског кадра, Допринос инжењера у сузбијању апсентизма кадрова, Безбедност и заштита здравља кадрова, Правна и социјална заштита кадрова.			
Литература 1. "Основни менаџмент људских ресурса", Gary Dessler, Data Status, 2007. 2. "Менаџмент људских ресурса" – Живка Пржуљ, Београд, 2002. 3. "Манаџмент људских потенцијала"- Фикрета Бахтијаревић Шибер, Голден маркетинг, Загреб, 1999.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 0
Методе извођења наставе Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	50		
семинар-и	10		

Студијски програм: САВРЕМЕНЕ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ КОМУНИКАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ			
Назив предмета: Рачунарске мреже			
Наставник: Косановић Мирко			
Статус предмета: обавезан (СРТ), изборни (КОТ)			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање основних знања о техникама и начинима умрежавања рачунара			
Исход предмета: Оспособљавање студената за даље проучавање мрежних технологија и самостално повезивање рачунара, инсталирање и одржавање мреже.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод у комуникације, стандарде и протоколе; Медијуми за пренос и кодирање података; Аналогни и дигитални сигнали; Успостављање конекција; Компресија и интегритет података; Мрежна безбедност у рачунарским мрежама; Заштита података (мрежне баријере, ВПН и шифровање података); Контрола тока података у мрежама; Локалне мреже (Етхернет, Токен ринг); Бежичне рачунарске мреже; Бежичне сензорске мреже; Повезивање мрежа (репетитори, хабови, свичеви и рутери); Дијагностика мрежа, испитивање и одржавање; Упознавање са конкретном реализацијом рачунарске мреже у некој фирми. <i>Практична настава:</i> Практична реализација каблирања, инсталације и одржавања једне локалне мреже.			
Литература: 1. ``Савремене комуникационе технологије и мреже``,William A. Shay, Компјутер библиотека 2. ``Рачунарске мреже``, Andrew S. Tanenbaum, Микро књига 2005 3. ``Рачунарске мреже - инсталирање, одржавање и поправљање``,Stephen J.Bigelow, Микро књига 2004			
Број часова активне наставе (укупан број часова предавања и вежби): 75	Теоријска настава (број часова предавања): 45	Практична настава (број часова вежби): 15+15	
Методe извођења наставе: предавања, практична реализација путем лабораторијских вежби			
Оцена знања (максимални број поена са предиспитних обавеза и завршног испита је 100)			
Предиспитне обавезе (од 30 до 70 поена)	поена	Завршни испит (од 30 до 70 поена)	поена
активност у току предавања	10	Усмени испит	30
практична настава	20		
колоквијум-и	20+20=40		
семинар-и			

Студијски програм/студијски програми: Савремене рачунарске технологије			
Назив предмета: VBA Програмирање			
Наставник : др Душан Стефановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање са основним елементима и принципима објектног програмирања у Visual Basic у приликом развоја макроа и апликација за Microsoft Office пакет (Excel и Access).			
Исход предмета Аутоматизација пословних процеса уз помоћ снимљених и самостално креираних макроа. Развој допадљивог и функционалног корисничког интерфејса. Креирање и имплементација процедура, функција, догађаја и корисничких форми. Валидација података и технике откривања и отклањања грешака у програму.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Увод у VBA. Сличности и разлике између VBA за Excel и VBA за Access. VBA едитор. Упознавање са објектима, колекцијама и хијарархијом. Основни принципи програмирања у VBA (коментарисање програма, димензионисање података, промењиве, логичке и аритметичке операције промене и читање особина, позивање метода). Контролисање тока извршења програма (if then else, select case, for next, do until и do while структуре). Интеракција са спољним светом (Input Box и Message Box контроле). Креирање и позивање функција. Рад са објектима, утврђивање типа објекта и приказ доступних особина, метода и догађаја за дати објекат. Читање параметара објекта исте колекције применом for each структуре. Рад са једнодимензионалним и дводимензионалним низовима. Рад са корисничким формама (CheckBox, OptionButton, Frame, CommandButton,...) <i>Практична настава</i> Прате методске јединице теоријске наставе и баве се писањем макроа који обезбеђују аутоматско извршавање разноврсних задатака у Excel-у од форматирања, валидације, филтрирања, претраживања и обраду података. Рад са фајловима и фолдерима. Конекција на Access и MS SQL базу података и импорт жељених података у Excel. Креирање допадљивог и функционалног корисничког интерфејса за унос, претраживање и приказ података у Excel-у 2013 и Access-у 2013.			
Литература 1. John Walkenbach, " Excel 2013 Power Programming with VBA", WILEY , 2014. 2. Steven M. Hansen, "Vodič kroz VBA za apsolutne početnike", Компјутер библиотека, 2005. 3. Julitta Korol, "Microsoft Access 2013 Programming by Example with VBA, XML, and ASP", MLI 2014.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	
		Практична настава: 30	
Методе извођења наставе Монолошко – дијалогска, интерактивна и показна уз коришћење савремених мултимедијалних средстава и презентација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	15+15=30	.....	
пројектни задатак	10		

Студијски програм : КОТ, СРТ			
Назив предмета: Пројектовање штампаних кола			
Наставник: мр Данијела Алексић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: Основи електронике, Дигитална електроника			
Циљ предмета Упознавање студената са процесом пројектовања електронског уређаја применом програмског пакета Protel 99 SE.			
Исход предмета Цртање електричне шеме уређаја и пројектовање штампане плоче применом програмског пакета Protel 99 SE.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Инсталација Protel-а 99 SE. Стартовање и подешавање Design Explorer-а. Пример пројектовања RGB генератора. Креирање базе дизајна. SCH дизајн. Креирање новог SCH документа. SCH библиотеке. Цртање електричне шеме. Провера исправности електричне шеме. Симулација. Хијерархијска организација SCH документа. Припрема пројекта за повезивање са PCB едитором. Избор SCH документа за синхронизацију. SCH библиотека. PCB дизајн. Пренос информација из SCH у PCB документ. Рутирање. Верификација PCB дизајна. Производња електронских уређаја. Производња штампаних плоча. Пуњење, лемљење и тестирање штампане плоче. <i>Практична настава</i> Циљ вежбања је оспособљавање студената за самостално пројектовање у електроници уз коришћење програмског пакета Protel 99 SE. Комплетан циклус пројектовања организован је кроз следећа вежбања: креирање SCH документа, симулација електричне шеме, креирање библиотеке SCH компонената, креирање PCB документа, повезивање PCB компонената (рутирање) и креирање библиотеке PCB компонената.			
Литература 1. Зоран Миливојевић, Пројектовање помоћу рачунара, Пунта, Ниш, 2003.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 15+15	
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради пројектата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практични рад	10	усмени испит	30
колоквијум-и	30	Пројекат	
вежбе	20		

Студијски програм : КОТ , СРТ			
Назив предмета: Дигитална електроника			
Наставник: мр Данијела А. Алексић			
Статус предмета: КОТ обавезан, СРТ изборни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: Основи електронике			
Циљ предмета Упознавање студената са основама технологије интегрисаних кола и основним принципима обраде у таквим колима. Упознавање студената са обрадом дигиталних и аналогних сигнала и спрезањем таквих дигиталних система.			
Исход предмета Разумевање принципа рада комбинационих и секвенцијалних дигиталних кола. Примена принципа A/D и D/A конверзије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Логичка кола, Бистабилни мултивибратори, Бројачи, Комбинационе мреже, Регистри, Меморије, D/A и A/D конвертори. <i>Практична настава</i> Снимање карактеристика логичких кола. Спрега логичких кола различитих фамилија. Реализација бројача различитих основа бројања и снимање таласних облика. Регистар као бројач и генератор импулса (испитивање рада реализованих кола на макети). Меморије (упис и читавање садржаја меморије типа RAM и EEPROM). D/A и A/D конвертори (испитивање рада и снимање карактеристика конвертора реализованих на макети).			
Литература 1. Импулсна и дигитална електроника, Дејан Живковић, Миодраг Поповић, Наука, Београд, 1993. 2. Дигитална електроника, Александар Николић, Пунта, Ниш, 2005. 3. Збирка задатака из дигиталне електронике, Спасоје Тешић, Драган Васиљевић, Научна књига, Београд, 1988.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 15+15
Методе извођења наставе Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практични рад	10	усмени испт	30
колоквијум-и	30	пројекат	
вежбе	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.)			

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије-СРТ, Комуникационе технологије-КОТ			
Назив предмета: Објектно оријентисано програмирање			
Наставник: Зоран С. Величковић			
Статус предмета: Обавезни СРТ, Изборни КОТ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студенте да: - Усвоје основне појмове о објектно оријентисаном програмирању као што су: капсулирање, наслеђивање, полиморфизам, класе, објекти и пакети. - Изуче основе програмског језика Јава и специфичности Јавиног извршног окружења; - Науче да решавају практичне проблеме програмирањем платформски независних апликација.			
Исход предмета Очекује се да студенти након положеног испита могу: - Описати основне компоненте преносивих Јавиних апликација. - Користити open-source развојне алате за дизајн платформски независних апликација у Јави; - Компарирати практична решења са стандардним решењима и понудити предлоге за побољшање. - Анализирати и оценити квалитет реализованог програмског решења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Базне технике програмирања. Основни принципи објектно оријентисаног програмирања. Апстракција, капсулирање, наслеђивање и полиморфизам. Класе и објекти. Моделовање проблема класама. Објектно оријентисани програмски језик Јава. Типови података, променљиве и низови у Јави. Оператори и контрола тока програма у Јави. Класе и објекти у Јави. Методе, конструктори и деструктори. Наслеђивање у Јави. Уклањање смећа из меморије. Пакети и интерфејси. Обрада догађаја. Обрада изузетака. Вишенично програмирање. Графичко програмирање у Јави. Класе Applet, AWT i Swing. Улазно-излазни токови. Јавине библиотеке. Колекције у Јави. Мрежно програмирање у Јави. Сервлети. <i>Практична настава</i> Практична настава прати програм предавања и одвија се демонстрирањем кроз низ једноставних примера. Вежбања се односе на програмирање апликација у интегрисаном развојном окружењу Eclipse. Примена основних класа у Јави. Наслеђивање, преклапање и редифинисање метода и конструктора. Обрада изузетака. Вишенично програмирање. Програмирање параметарских аплета и постављање на Web страницу. Програмирање једноставних серверских апликација у Јави.			
Литература 1. Н. Schildt: “Java J2SE5 ”, Микрокњига, 2006. 2. И. Хортон, “Од почетка Јава 2 ЈДК 5”, ЦЕТ, 2006. 3. З. Величковић: “Интернет програмирање: Практикум лабораторијских вежби”, Niš 2008.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30	
Методе извођења наставе Теоријска настава уз примену савремених мултимедијалних средстава за презентацију, лабораторијске вежбе у интегрисаном развојном и извршном окружењу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	20+20	.....	

Студијски програм/студијски програми: КОТ и СРТ				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије				
Назив предмета: Микрорачунарски системи				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Миливојевић Н. Зоран				
Статус предмета: Обавезан (СРТ) Изборан (КОТ)				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Основи рачунарске технике				
Циљ предмета Циљ предмета је упознати и обучити студенте за разумевање принципа рада микропроцесора и микрорачунарских система. Поред тога, циљ предмета је оспособљавање студента за разумевање функције пратећих периферија као и начана спреге са микропроцесорском јединицом.				
Исход предмета Након полагања предмета студенти ће бити у стању да самостално пројектују једноставне хардвер и софтвер једноставних микрорачунарске системе за разне намене.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат микрорачунара. Настанак транзистора. Интегрисана кола. Дигитална интегрисана кола. Логичка кола. Флип-флопови. Регистри. Меморије. РОМ. РАМ. ЕПРОМ. ЕЕПРОМ. АД конвертори. ДА конвертори. Микропроцесори. Архитектура микропроцесора фамилије Интел. Управљачко-временска логика. Регистри специјалне намене. Регистри опште намене. Аритметичко-логичка јединица. Генератор тактног сигнала. Ресетовање. Спрега са периферијама. Пин-оут дијаграм. Програмски модел микропроцесора. Начини адресирања. Инструкцијски сет. Улазно/излазни начин рада. Безусловни пренос. Условни пренос. Механизам прекида. Практични примери микрорачунарских система. Организација спољашње меморије. Паралелни пренос. Серијски пренос. Управљање улазно-излазних уређаја. Управљање процесима у реалном времену. <i>Практична настава:</i> Рачунске вежбе. Лабораторијске вежбе. Показне вежбе.				
Литература 1. В. Васиљевић, Б. Хацибабић, <i>Микрорачунари</i> , Висока школа електротехнике и рачунарства, Београд, 2011. 2. Миливојевић, З., <i>Микроконтролери - Архитектура 8051</i> , Пунта, Ниш, 2016. 3. Karakanov, Z., Christensen, K., <i>Embedded Systems Design with 8051 Microcontrollers</i> , Marcel Dekker, New York, 1999.				
Број часова активне наставе				Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		20	усмени испт	30
Лабораторијске		10		
колоквијуми		20+20		
Напомена: Присуство настави и израда лабораторијских вежбања представља предиспитну обавезу.				

Студијски програм/студијски програми: СРТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Web дизајн			
Наставник: др Дејан Р.Благојевић			
Статус предмета: Изборан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Припреми студента да: • стекне основна знања из теорије Web дизајна • савлада принципе за конципирање, програмирање и пројектовање Web презентације, • савлада принципе за практичну реализацију Web презентације.			
Исход предмета Студент је способан да: • самостално конципира, планира, развија и реализује Web презентацију у различитим окружењима • ради са темплејтима и објектима, • ефикасно оптимизује и одржава презентације, • одговори на захтеве тржишта у погледу Web-а • примени принципе ефективне навигације, • тестира и одржава Web презентацију,			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теорија Web дизајна, Статичке и динамичке ВЕБ странице, Концепти, Циљ и планирање ВЕБ садржаја, за израду ВЕБ презентације, Рад са темплејтима и објектима, Домени, Информација на доменима, Структура Web Сајта, Навигација Web-а, Принципи ефективне навигације, Приступност, Тестирање презентације, Оптимизација, респонсиви карактер ВЕБ презентације, Промоција сајта, Пријављивање сајта на претраживаче, Одржавање, Неконвенционални ВЕБ дизајн, Проблеми Web дизајна, окружења <i>Практична настава:</i> Структура Web презентације, Приступност, Проблеми Web дизајна (различити браузери, резолуција, проблеми платформи, корисничке поставке, брзине преноса, фонтови), HTML, CSS, Javascript, Интеграција и Javascript-а HTML-а кода. CMS, Рад са темплејтима и објектима, Навигација Web-а, Принципи ефективне навигације Тестирање презентације, Промоција сајта, Пријављивање сајта на претраживаче, Одржавање презентације			
Литература 1. Jennifer Niederst, Learning Web Design Learning Web Design 3th edition's Guide to (X)HTML, Style Sheets, and Web Graphics, O'Reilly media INC 2007 2. Jennifer Niederst, Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, Graphics, and Beyond», O'Reilly, 2001 3. Lynch, P. J., Horton, S. Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites, 2nd Edition, Univ Press, March 2002.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Теоријска настава уз практично решавање проблема. Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из техничке праксе. Примена стеченог знања на решењу исамосталној изради 3 графичка рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	70
колоквијум-и		.....	

Студијски програм : СРТ и КОТ			
Назив предмета: Мрежни сервиси			
Наставник: др Душан М. Стефановић			
Статус предмета: Обавезан (КОТ), изборни (СРТ)			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основно познавање TCP/IP архитектуре			
Циљ предмета Оспособити студента да препозна различите врсте, карактеристике и функције мрежних сервиса и да на основу тога успешно врши њихово инсталирање, подешавање и администрирање.			
Исход предмета Дефинише различите врсте мрежних сервиса. Наброји, објасни и користи различите команде мрежних оперативних система. Препознаје и објасни различите протоколе који се користе. Објасни и подеси сервисе и апликације код мрежних оперативних система. Наброји и објасни различите алате за откривање грешака код мрежних система. Дефинише различите кориснике и групе. Управља различитим полисама код мрежних оперативних система. Наброји и објасни различите потенцијалне опасности код мрежних система. Отклони проблеме који се јављају. Наброји и објасни различите примене мрежних сервиса. Наброји и објасни различите мултимедијалне сервисе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Мрежни оперативни системи и протоколи. Основне команде мрежног оперативног система Преглед скупа протокола TCP/IP. TCP/IP сервиси и апликације. Алати за откривање и отклањање грешака у TCP/IP мрежама (Wireshark). Мрежни сервиси (DHPC, DNS, NTP, Syslog, NAT, Telnet, SSH). Појам мрежне баријере и њено подизање (ACL). Примена мрежних оперативних система (MAIL, PRINT, PROXY, SQL, WEB, FTP). Мултимедијални сервиси (пренос говора и слике путем TCP/IP протокола). <i>Практична настава</i> Упознавање са оперативним системима Windows 2012, Микротик и Cisco CLI. Инсталација и конфигурација мрежних сервиса (DHPC, DNS, NTP, Syslog, NAT, ACL, FTP) на овим оперативним системима. Коришћење основних команди мрежних оперативних система. Подешавање основних параметара TCP/IP протокола. Примена основних TCP/IP апликација (Telnet i SSH) за удаљени приступ мрежном оперативном систему. Креирање мрежних корисника и додељивање одређених права. Креирање појединачних и групних полиса и њихово размештање. Упознавање са мрежним серверима и њихово подешавање. Инсталација мрежне баријере и упознавање са њеним подешавањем. Успостављање мултимедијалне везе између IP уређаја.			
Литература 1. " Повезивање мрежа TCP/IP принципи, протоколи и архитектуре", Douglas E.Comer, ЦЕТ, 2000 2. " Основе безбедности мрежа", William Stallings, ЦЕТ, 2015 3. " Умрежавање помоћу CISCO и MICROSOFT технологија ", Anthony Chiarella, Компјутер библиотека, 2005			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30		Практична настава: 30
Методе извођења наставе Теоретска настава, лабораторијске вежбе, практична реализација			
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	10+15=30		
пројектни задатак	10		

Студијски програм: СРТ			
Назив предмета: Векторска графика			
Наставник: Наташа Савић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Овладавање теоријским и математичким основама компјутерске графике. Стицање основних знања и вештина за примену компјутерске графике у разним инжењерским активностима.			
Исход предмета Практична примена стеченог знања			
Садржај предмета Теоријска настава: Векторска и растерска графика. Координатни системи у рачунарској графици. Геометријска интерпретација дводимензионих графичких трансформација (транслација, ротација, скалирање, рефлексација, дисторзија). Матрична репрезентација и хомогене координате, композитне трансформације. Тродимензионе графичке трансформације. Пројектовање. Описивање кривих и површи. Моделирање кривих линија. Bezier-ов модел. B-spline модел. Практична настава У оквиру вежби студент овладава практичном применом знања усвојених на предавањима.			
Литература 1. R. K. Maurya, John Wiley, Computer Graphics . 2. David F. Rogers, J. Alan Adams, Tata Mc Graw-Hill, Mathematical elements of Computer Graphics 3. J. D. Foley, A. Van-Dam, S. K. Feiner and J. F. Hughes, Computer Graphics -Principles and practice			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
домаћи задаци	20	усмени испит	-
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	-		

Студијски програм : СРТ			
Назив предмета: Администрирање рачунарских мрежа			
Наставник: др Душан М. Стефановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Оспособити студента да самостално инсталира, подеси и одржава Windows и Linux мрежни оп.систем .			
Исход предмета			
Дефинише различите врсте мрежних оперативних система. Препозна и објасни задатке администратора мреже. Самостално инсталира мрежни оперативни систем WIN 2012. Дефинише појам Микрософтовог сервиса Active Directory и изврши његову организацију. Подигне домен и класификује ресурсе у оквиру њега. Креира корисничке и рачунарске налоге и врши њихова администрирања. Наведe и објасни различите системе датотека и њихову организацију. Препознаје и објасни различите сервисе мрежних оперативних система. Објасни логичку и физичку структуру домена. Постави основне безбедоносне границе у једној рачунарској мрежи. Дефинише носиоце и уређаје за успостављање даљинске контроле над рачунарском мрежом. Наведe и објасни различите сервисе мрежних оперативних система, да управља дисковима, логичким волуменима, софтверским пакетима, прати системске ресурсе,инсталира софтвер из репозиторијума, умрежава сервере,обезбеди удаљени приступ серверима и администрира кориснике и групе.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Мрежни оп.системи и задаци администрирања, Архитектура мрежног оп.система WIN 2012 и Linux CentOS дистрибуције. Подешавање WIN 2012 и CentOS дистрибуције. Појам Микрософтовог сервиса Active Directory и његова организација. Физичка и логичка структура домена. Управљање корисницима и ресурсима у хетерогеном мрежном окружењу. Мрежни сервис DHCP. Мрежни сервис DNS. Системи датотека. Делење и безбедност датотека и директоријума. Евидентирање догађаја. Безбедносна питања у мрежним оперативним системима. Даљинско повезивање на мрежни оперативни систем. Организација мрежних услуга.			
<i>Практична настава:</i>			
Упознавање са мрежним оперативним системом WIN.2012 и Linux CentOS дистрибуције. Подешавање WIN.2012 и CentOS дистрибуције. Администрирање сервиса `Active Directory`. Инсталирање и управљање доменима, стаблима и шумама. Креирање корисничких, групних и рачунарских налога. Конфигурисање DHCP сервера и клијената. Конфигурисање DNS сервера и клијената. Управљање дисковима, софтверским пакетима, инсталација софтвера из репозиторијума, падгледање система (Event Viewer,System Monitor,Task Manager). Израда резервних копија података и опоравак од отказивања система.			
Литература:			
1. Mitch Tulloch, '' Instaliranje i konfigurisanje Windows Servera 2012'', Уџбеник за припрему испита 70-410, ЦЕТ,2015			
2. Orin Thomas, ''Administracija Windows Servera 2012'', Уџбеник за припрему испита 70-411, ЦЕТ, 2015			
3. Orin Thomas, '' Konfigurisanje naprednih servisa Windows Servera 2012'', Уџбеник за припрему испита 70-412, ЦЕТ, 2015			
4. Vicki Stanfield, ''Administriranje Linux sistema'', Компјутер библиотека, 2003			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30	
Методе извођења наставе			
Теоретска настава, лабораторијске вежбе и практична реализација на виртуелним машинама			
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	15+15=30		
пројектни задатак	10		

Студијски програм : КОТ, СРТ			
Назив предмета: Пројектовање помоћу рачунара			
Наставник: др Милош Б. Стојановић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основи рачунарске технике, Алгоритми и структуре података, Основи програмирања			
Циљ предмета			
Циљ предмета је обучавање студената за коришћење програмских пакета за пројектовање рачунарског хардвера и интегрисаних кола, као и овладавање основама језика за опис хардвера VHDL. Пројектовање и синтеза дигиталних система ниске и средње сложености у VHDL-у са реализацијом на FPGA.			
Исход предмета			
Студенти су способни да: користе савремене алате за пројектовање рачунарског хардвера и интегрисаних кола, као и да самостално пројектују дигиталне системе ниске и средње сложености на VHDL језику.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Домени пројектовања (функционални, структурни, физички). Нивои моделовања и апстракције. Процес пројектовања. Програмски пакети за пројектовање. Логичко пројектовање система. Пројектовање рачунарског хардвера и интегрисаних кола. Језици за опис хардвера. Организација VHDL кода и стилови пројектовања. Симулација и синтеза VHDL кода и његова улога у процесу пројектовања. Компоненте, пакети, библиотеке. Језичке конструкције. Конкурентне и секвенцијалне наредбе. Параметризовано пројектовање. Хијерархијско пројектовање. Синтеза коначних аутомата. RTL пројектовање.			
Практична настава			
Пројектовање дигиталних система коришћењем програмског пакета Xilinx ISE Design Suite 14.7 помоћу VHDL језика. Имплементација и тестирање на FPGA.			
Литература			
1. V. A. Pedroni, Circuit Design and Simulation with VHDL, the MIT Press, Cambridge, 2010. 2. Г. Ђорђевић, Архитектуре микросистема, Електронски факултет Ниш, 2009. 3. D. Perry, VHDL: Programming By Example, McGraw-Hill, 2002.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30		Практична настава: 30
Методe извођења наставе			
Предавања, аудитивне вежбе, лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради пројектата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	40	пројекат	30
семинар-и			

Студијски програм: КОТ и СРТ			
Назив предмета: Електронска мерна инструментација			
Наставник: Зоран С. Величковић			
Статус предмета: Обавезни КОТ, Изборни СРТ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Припрема студената да:			
- Усвоје основне појмове из: метрологије, система мерних јединица, рачуна грешака, архитектуре електронских инструмената, процедура и метода мерења коришћењем савремених мерних инструмената; - Изуче принципе рада аналогне и диг. мерне инструментације, као и техничке услове за њену адекватну примену; - Науче да решавају практичне проблеме из области мерења применом савремених електронских мерних инструмената и мерних система.			
Исход предмета			
Очекује се да студенти након положеног испита могу:			
- Упоредити и користити различите системе мерних јединица; - Описати архитектуру и дефинисати основне компоненте савремених електронских мерних инструмената; - Користити основну електронску мерну инструментацију и одабрати адекватну мерну методу; - Анализирати и самостално обавити мерне задатке из области мерења у електроници; - Користи стандардне технике обраде добијених мерних ретзултата и вршити процену њихове тачности; - Упоредити добијене резултате са очекиваним и предложити адекватне методе мерења;			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Основи метрологије. Мерна следљивост. Физичке величине и системи јединица. Међународни систем јединица. Рачун грешака. Тачност и прецизност. Апсолутна и релативна грешка мерења. Статистичка обрада резултата. Подручје поузданости. Класа тачности. Компарација електричних, аналогних и дигитални електронских инструмената. Електронски мерни појачавачи. Аналогни и дигитални електронски волтметри. Катодна цев. Аналогни осцилоскоп. Дигитални осцилоскоп. Мерне сонде и трансдјусери. Мерни извори наизменичног напона. Електронски бројачи. Анализатори сигнала. Рачунарски управљани тест системи. Инструментационе магистрале. Мерење и управљање коришћењем Интернета.			
Практична настава			
Обрада резултата поновљеног низа мерења. Гаусова расподела. Снимање амплитудне и фазне карактеристике мерног појачавача. Реализација електронског волтметра базираног на диференцијалном појачавачу. Мерни исправљачи и форм фактор. Лабораторијски мерни сто ISP-8022. Основна мерења аналогним и дигиталним осцилоскопом. Компензација мерних сонди. Лабораторијски извори мерних сигнала. Мерење фазе и кашњења наизменичних сигнала. Електронски бројачи као мерачи периоде сигнала. РС као електронски мерни инструмент.			
Литература			
1. И. Багарић: “Метрологија електричних величина”, Наука, Београд, 1996.			
2. В. Раденковић: “Електронска мерна инструментација”, Сх принт, Niš 2004.			
3. З. Величковић: “Мерења у електроници: практикум лабораторијских вежби”, Niš 2008.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе:			
Теоријска настава уз примену савремених мултимедијалних средстава за презентацију, лабораторијске вежбе у симулационом и реалном мерном окружењу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	20+20	.....	

Студијски програм: СРТ			
Назив предмета: Телекомуникационе мреже			
Наставник: др Никола Секуловић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Усвајање појмова и стицање основних знања везана за телекомуникационе мреже. Студенти би требало да стекну представу о основним функцијама при успостави везе и расподели функционалности на јасно разграничене слојеве.			
Исход предмета			
Очекује се да студенти након положеног испита умеју да анализирају основне перформансе телекомуникационе мреже и телекомуникационог протокола.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Подела, организација и елементи телекомуникационих мрежа. Основни појмови мрежног преноса. Методе за приступ медијуму. Слојевита архитектура мрежа. Функције и протоколи слоја везе. Функције и протоколи слоја мреже. Алгоритми за рутирање. Алгоритми за контролу загушења. Технологија дигиталне претплатничке линије (DSL). Моделовање телекомуникационог саобраћаја. Пакетски пренос говора и видеа у IP мрежама. Сигурност и интегритет података у телекомуникационим мрежама.			
Практична настава			
Моделовање телекомуникационог саобраћаја. Планирање телекомункационих мрежа.			
Литература			
1. T. Saadawi, M. Ammar, A. El Hakeem, <i>Fundamentals of telecommunication networks</i> , John Wiley 7 Sons, NY, 1994.			
2. З. Урошевић, <i>Увод у рачунарске телекомуникације и мреже – транспортни део</i> , Технички факултет у Чачку, 2004.			
3. М. Јанковић, З. Петровић, <i>Широкопојасне дигиталне мреже интегрисаних сервиса: мреже за приступ</i> , Академска мисао, Београд, 2003.			
4. Д. Драјић, П. Иваниш, <i>Увод у теорију информација и кодовање</i> , Академска мисао, Београд, 2009.			
5. М. Бјелица, <i>Телекомуникационе мреже – збирка решених задатака</i> , Академска мисао, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30	
Методе извођења наставе: Предавања и аудиторне 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 испт	10
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	/		

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије/Комуникационе технологије			
Назив предмета: Технички енглески 2			
Наставник: Слађана Живковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Нема			
Циљ предмета Превођење текстова из области струке, познавање вокабулара и основних граматичких правила, писана комуникација, усмена комуникација			
Исход предмета Очекује се да студенти могу: преводити стручне текстове - читати и анализирати, дефинисати и описати значења кључних речи из области струке и објаснити њихову употребу, писати CV, кратке белешке и поруке, постављати и одговарати на питања која се тичу језика струке, успоставити усмену комуникацију, излагати о одређеној теми везаној за струку			
Садржај предмета Теоријска настава (2+0) Information and communication technologies; Introduction to computer networking; The wireless network; Wi-Fi; Mobile operating systems; Android; Smartphones; Web design; Multimedia; Computer animation; Major engineering projects; Future technology Практична настава (0+2) Language skills (listening, speaking, reading, writing) and the mediation skill (translation); Language knowledge (pronunciation, vocabulary, grammar)			
Литература 1. S. Živković, (2002). Grammar and Vocabulary Practice. Niš 2. S. Živković, (2012), English for Students of Information and Communication Technologies, Elektronski fakultet Univerziteta u Nišu 3. Online texts 4. Online dictionary of computer science			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 15		Практична настава: 15
Методе извођења наставе: Интерактивна настава, консултације, колоквијум, семинари, презентације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби (5+5)	10	писмени испит	
семинарски рад, презентација	20	усмени испит	30
колоквијуми (20+20)	40		

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије - CPT			
Назив предмета: NET технологије			
Наставник: Зоран С. Величковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студената да: - Усвоје основне појмове везане за .NET технологије као што су: заједничко извршно окружење .NET-а CLR, библиотека базних класа FCL, посреднички језик MSIL, заједничка спецификација за .NET језике CLS и сл.; - Изуче основе програмског језика C#, архитектуру развојног окружења Visual Studio .NET, базне класе, методе, константе и конструкторе у C#, обраду изузетака и вишенитнио програмирање; - Науче да решавају основне практичне програмске проблеме у окружењу Visual Studio применом прог. језика C#.			
Исход предмета Очекује се да студенти након положеног испита могу: - Описати основне компоненте .NET технологије и аргументовати њихово коришћење; - Користи интегрисано развојно окружење Visual Studio-а за програмирање основних програмерских задатака; - Компарирати практична решења реализована у другим прог. језицима са стандардним решењима из .NET-а; - Реализовати базичне апликације у програмском језику C# ; Уочити програмске детаље, анализирати и оценити квалитет програмског решења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основи .NET технологије. Развојна платформа .NET-а. CLR - заједнички извршни подсистем .NET-а. FCL - библиотека базних класа заједничког извршног окружења. C# компајлер, JIT kompajler. MSIL међујезик и верификација. Заједничка спецификација .NET језика. Интероперабилност. Развојно окружење Visual Studio .NET-а. Подржани програмски језици у .NET-у. Аутоматско управљање меморијом. Надгледање сакупљања ђубрета. Основе програмског језика C#. Примитиви, оператори, петље, препроцесне директиве. Стрингови, низови, набројиви типови, референци и вредносни типови. Класе, методе, константе и конструктори у C#. Делегати и догађаји, интерфејси и структуре у C#. Креирање објеката. Механизам управљања изузецима. Управљање фајловима. Управљање базом података ADO.NET. Програмирање за Интернет ASP.NET. XML Web сервиси. <i>Практична настава</i> Практична настава прати програм предавања и одвија се демонстрирањем кроз низ једноставних примера. Упознавање са интегрисаним развојним окружењима за развој ОО апликација. Visual Studio, Eclipse. Рад са командне линије. Условно гранање, унос и испис порука на екрану. Падајући менији и друге контроле у програмском језику C# уз подршку Visual Studija. Формирање и наслеђивање класа. Рад са стринговима и низовима. Класе и објекти за подршку графике у C# уз подршку Visual Studija. Основе програмирања Интернет апликација, реализација клијент-сервер апликације.			
Литература 1. J. Liberty, <i>Програмирање на језку C#</i> , Микрокњига, 2007. 2. P. Deitel, H. Deitel, <i>Visual C# 2012- How to program</i> , Deitel, Pearson, 2014. 3. J. Richter, “Примењено програмирање у Microsoft .NET окружењу ”, ЦЕТ, 2003. 4. З. Величковић, .NET технологије - предавања, www.vtsnis.edu.rs			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30		Практична настава: 30
Методe извођења наставе Теоријска настава уз примену савремених мултимедијалних средстава за презентацију, лабораторијске вежбе у симулационом и реалном мерном окружењу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	20+20	.....	

Студијски програм/студијски програми: СРТ				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије				
Назив предмета: Архитектура микроконтролера				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Миливојевић Н. Зоран				
Статус предмета: Обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Микрорачунарски системи				
Циљ предмета				
Циљ предмета је упознати и обучити студенте за разумевање архитектуре микроконтролера и механизма спреге са екстерним компонентама.				
Исход предмета				
Након полагања предмета студенти ће бити у стању да самостално пројектују једноставне хардверске модуле базираним на савременим микроконтролерима компатибилним са MCS-51 фамилијом.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Историјат микропроцесора. Структура микропроцесора. Перформансе микропроцесора. Микрорачунари. Архитектура микрорачунарских система. Класификације. Конструктивне карактеристике. Област примене. Микроконтролери. Историјат развоја микроконтролера. Преглед фамилија савремених микроконтролера (произвођачи Intel, Philips, Atmel).				
MCS-51 фамилија микроконтролера. Кућишта и pinout дијаграми. Архитектура. Генератор тактног сигнала. Ресетовање. Организација меморије. Програмска меморија. Временски дијаграми. Меморија података. Спољашња меморија података. Упис и читање података из спољашње меморије. Временски дијаграми. Унутрашња меморија података. Регистри посебне намене. Портови. Спрега са осталим компонентама микроконтролерског система. Бројачи тајмери. Серијски интерфејс. Прекиди. Режим смањене потрошње. Анализа реализованог микрорачунарског система.				
Практична настава:				
Рачунске вежбе. Лабораторијске вежбе. Показне вежбе.				
Литература				
1. Миливојевић, З., <i>Микроконтролери - Архитектура 8051</i> , Пунта, Ниш, 2005.				
2. Karakanov, Z., Christensen, K., <i>Embedded Systems Design with 8051 Microcontrollers</i> , Marcel Dekker, New York, 1999.				
3. D. Calcutt, F. Cowan, H. Parchizadeh, <i>8051 Microcontrollers - An Applications-Based Introduction</i> , ELSEVIER, Boston, 2014.				
Број часова активне наставе				Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		20	усмени испт	30
практична настава		10		
колоквијуми		20+20		
Напомена: Присуство настави представља предиспитну обавезу.				

Студијски програм: САВРЕМЕНЕ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ			
Назив предмета: КЛИЈЕНТ СЕРВЕР СИСТЕМИ			
Наставник: Мирко Косановић			
Статус предмета: обавезни (СРТ)			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање основних знања о технологијама за међусобно повезивање рачунара.			
Исход предмета: Оспособљавање студената да разуме и примени савремене технологије за међусобно повезивање рачунара.			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Отворени процеси и системи, типови стандарда и процес стандардизације, мрежне топологије и начини повезивања, настанак клијент сервер технологије, компоненте клијент сервер система – Клијент, програмска подршка клијента, компоненте клијент сервер система – Сервер, програмска подршка сервера, везе између клијент серверских система, протоколи за повезивање клијент серверских система, клијент серверске архитектуре, клијент серверске апликације, дистрибуирани системи, WWW и WEB сервиси, даљи развој клијент серверских система Практична настава: Подешавање мрежног окружења и ресурса, упознавање са елементима за повезивање клијент серверских система, упознавање са техникама којима клијент располаже - Clipboard, DDE, OLE , упознавање са мрежним оперативним системима – основе LINUX-а Упознавање са TCP/IP протоколом и основним његовим командама, упознавање са једнокорисничким и вишекорисничким радом, упознавање са TCP/IP сервисима TELNET, FTP и командом ROUTE, упознавање са мрежним програмирањем – концепт <i>sockets</i>, Појам сигурности – SSL протокол			
Литература:			
1. ``Клијент сервер системи``, М.Косановић, интерна скрипта			
2. ``Клијент сервер системи``, интерна скрипта ВЕТШ Београд``			
3. Steven Guengerich, Patrick Smith, Client Server Computing`` , http://nutlearners.blogspot.com/2012/10/download-client-server-computing-by.html			
4. S.C.Yadav,A.K.Singh,An introduction to Client/Server Computing,New age international,New Delhi, 2009			
5. P.Smith, Steve Guengerich, Client/Server Computing (Second Edition), Published by PHI Learning, 2011			
Број часова активне наставе (укупан број часова предавања и вежби): 60		Теоријска настава (број часова предавања): 30	Практична настава (број часова вежби): 30
Методе извођења наставе: предавања, практична реализација путем лабораторијских вежби			
Оцена знања (максимални број поена са предиспитних обавеза и завршног испита је 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби	10	Усмени испит	30
практична настава	20		
колоквијум-и	20+20		
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд...			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : СРТ			
Назив предмета: Напредне структуре података			
Наставник: др Милош Б. Стојановић			
Статус предмета: изборни СРТ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Објектно орјентисано програмирање			
Циљ предмета Упознавање студената са особинама структура података и алгоритама. Стицање основних теоријских знања о сложености алгоритама и структурама података на објектно орјентисаним језицима.			
Исход предмета Студенти су способни за: самостално постављање и решавање проблема на рачунару писањем алгоритама и имплементацију различитих структура података у објектно орјентисаним језицима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни типови података. Једноставне и сложене структуре података. Статичке и динамичке структуре података. Рекурзивне функције. Листе: једноструко повезане, двоструко повезане, цикличне. Редови, магацини, таблице, скупови. Стабла: бинарна, уравнотежена, уланчана, стабла тражења, гомила. Hash табеле. Сложеност и оцена сложености алгоритама. Датотеке: секвенцијалне, директне, индекс-секвенцијалне, индекс-несеквенцијалне, датотеке са више кључева. Расуто адресирање. Сортирање. <i>Практична настава</i> Имплементација и тестирање карактеристичних структура и алгоритама у једном од програмских језика, као што су Јава, С++ или С#.			
Литература 1. Д. Живковић, Основе дизајна и анализе алгоритама, СЕТ, 2007. 2. R. Lafore, Data Structures and Algorithms in Java, 2nd Edition, Sams Publishing, 2003. 3. S. Skiena, The Algorithm Design Manual, 2nd Edition, Springer, 2008.			
Број часова активне наставе 2		Теоријска настава: 0	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	40	пројекат	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије – СРТ			
Назив предмета: Веб Програмирање			
Наставник: др Славимир Н. Стошовић, дипл. инж. ел.			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Припреми студенте да: - Разумеју основне појмове развоја вишеслојних веб-апликација базираних на неком серверском програмском језику - Схватају могућности веб апликационих фрејмворка. - Примене најсавременије технологије за дизајн комерцијалних интернет апликација. - Користе веб фрејмворк за развој веб апликације. - Анализирају комплексности реализоване веб апликације и на основу тога врше оптимизацију.			
Исход предмета Савладавањем предмета студент ће бити у стању да: - Схвата, формулише и представи различите врсте интернет апликација. - Успостави однос између фронтенд и бекенд веб апликационих фрејмворка. - Структурира, формулише и пројектује вишеслојну веб апликацију потребне сложености користећи најефикасније методе и технологије. - Развије вишеслојну веб апликацију потребне сложености користећи један одабрани веб фрејмворк. - Процени и изврши анализу сложености и по потреби оптимизује развијену веб апликацију.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни концепти веб-апликације. Појмови и примена трослојних и вишеслојних апликација. Богате интернет апликације. Преглед клијентских веб фрејмворка. Преглед темплејтских језика и њихова употреба. Динамичко генерисање веб-страница коришћењем серверских темплејт <i>engine-a</i> . Преглед серверских веб фрејмворка. Ајах технологија. Употреба веб сервера. HTTP протокол. MVC архитектурни образац. Појам концепт и употреба Веб Сервиса. РЕСТ архитектура. Пројектовање и писање документације за API. Рад са сесијама. Аутентификација помоћу OAuth протокола. Повезивање са базом података. <i>Object-relational mapping</i> . Сигурност веб апликација. <i>Практична настава: Рачунске и лабораторијске вежбе</i> Практичне вежбе ће пратити теоријску наставу. Студенти ће бити у прилици да кроз пројектни задатак креирају веб апликацију у изабраном веб фрејмворку коју ће надограђивати корак по корак на сваком часу вежби.			
Литература 1. E. Williams, D. Lane, Web aplikacije i baze podataka, O'Reilly, 2013. 2. Java Web Services up and running Second Edition, Martin Kalin, O'Reilly, 2013 3. Laravel up and running a Framework for building Modern PHP Apps, Matt Stauffer, O'Reilly Media, 2016			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 15 + 15
Методe извођења наставе Теоријска и практична настава се изводи у учионици уз презентације, симулације и видео фајлове. Консултације су саставни облик наставе на овом предмету.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена: 70	Завршни испит	Поена: 30
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	10
пројектни задатак	10		
колоквијум 1	15		
колоквијум 2	15		

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије - СРТ			
Назив предмета: Микроконтролери и интерфејси			
Наставник: Зоран С. Величковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студената да: - Усвоје основне појмове о микроконтролерима и интерфејсима; - Изуче архитектуру, специфичност интегрисаних периферија и базичне интерфејсе микроконтролера за интеракцију са окружењем; - Науче да решавају практичне проблеме везане за интеракцију микроконтролерских система са човеком, сензорима и актуаторима.			
Исход предмета Очекује се да студенти након положеног испита могу: - Описати основне компоненте за повезивање сензора и актуатора у микроконтролерске системе; - Користити стандардне интефејсе за интеракцију са окружењем; - Пројектовати специјализоване мерне микроконтролерске ситеме; - Анализирати конкретна решења и понудити предлоге за побољшање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Микропроцесори и микроконтролери. Базна архитектура микроконтролера. RISC микроконтролери. Микроконтролери за процесирање мешаних сигнала. Модови рада микроконтролера. Периферије на чипу. Системски блок, ресет и прекиди. Организација меморије. RAM, ROM E2ROM. Програмски модел 8/16-битних микроконтролера. Програмирани дигитални улази и излази. Тајмерски модули. Хардверски множач. Периферије за серијску комуникацију UART, USART, SPI и I2C. Стандардни серијски интерфејси RS232/422/485. LCD модули. A/D и D/A конвертори. Остали модули микроконтролера. Примена mixed-signal микроконтролера у мерењима. Embedded системи. <i>Практична настава</i> Коришћење улазно/излазних портова. Реализација интеракције човек-микроконтролер. Повезивање сензора и микроконтролера. A/D и D/A конвертори. Мерење електричне енергије. Мерење протока и топлотне енергије. Управљање моторима једносмерне струје. Генерисање и препознавање DTMF сигнала. Упознавање са Arduino и Raspberi pi платформама.			
Литература 1. З. Миливојевић, Микроконтролери – архитектура 8051, Пунта, Ниш, 2005. 2. Application Report, MSP 430 Family, Texas Instruments 3. User’s Guide, MSP 430 Family, Texas Instruments			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе Теоријска настава уз примену савремених мултимедијалних средстава за презентацију, лабораторијске вежбе применом развојних софтверских алата у реалном и симулираном мерном окружењу.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	20+20	.....	

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије – СРТ			
Назив предмета: Електронско пословање			
Наставник: Зоран С. Величковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Припрема студената да: - Усвоје основне појмове везане за електронско пословање као што су: глобализација пословних процеса, е-банкарство, модели е-трговине, m-commerce, e-government и безбедност е-пословања; - Изуче моделе е-трговине, управљање односима са потрошачима (CRM), управљање партнерским односима (PRM), управљање продајним ланцима; - Науче да решавају практичне проблеме из области корпоративног представљања, истраживања тржишта путем Web-a, маркетинга и рекламирања путем Интернета.			
Исход предмета Очекује се да студенти након положеног испита могу да: - Дефинишу и опишу подршку Web странице електронском пословању; - Компарирају и анализирају карактеристике модела е-пословања примењеног на Web страници; - Дефинишу детаље и реализују одговарајуће моделе е-пословања; - Развију Web продавницу засновану на open-source решењу; - Уоче проблеме у спровођењу и реализацији е-пословања и предложи одговарајућа решења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у електронско пословање. Е-пословање или е-трговина? Циљеви увођења електронског пословања. Пословна сарадња. Модел електронске трговине. Виртуелне организације. Развој информационих система и електронског пословања. Интранет-Екстранет-Интернет. Форме електронског пословања. Интеграција пословних апликација. Управљање односима са потрошачима (CRM). Управљање партнерским односима (PRM). Управљање продајним ланцима. Мобилна трговина (m-commerce). Електронско банкарство. Паметне картице. Електронско пословање у јавној управи (e-government). Е-владе. Заштита података у е-пословању. Инфраструктура јавног кључа (PKI). Маркетинг и рекламирање на друштвеним мрежама. On-line догађаји. Законска регулатива. Будућност и перспективе е-пословања. <i>Практична настава</i> Студије случајева, анализе сајтова и оцена е-могућности. Компаративна анализа комерцијалних сајтова. Формирање радних тимова, креирање корпоративног идентитета. Стратегија Интернет маркетинга, дефинисање наступа на Интернету. Продаја производа и услуга преко Интернета. Пројекат е-пословања мале фирме. Развој Web продавнице на бази open-source решења.			
Литература 1. Д. Тошић, В. Поцајт М. Лутовац, Основи електронског пословања, ВЕТШ, 2007. 2. Е. Турбан и остали, Информациона технологија за менаџмент, ЗУНС, Београд 2003. 3. М. Milosavljević, V. Mišković, Elektronska trgovina, УС Београд, 2011. 4. З. Величковић, Е-пословање-предавања, www.vtsnis.edu.rs			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методе извођења наставе: Теоријска настава уз примену савремених мултимедијалних средстава за презентацију, лабораторијске вежбе и практична реализација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	20+20		

Студијски програм/студијски програми: SRT				
Врста и ниво студија: Основне струковне студије				
Назив предмета: Примена микроконтролера				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Миливојевић Н. Зоран				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Архитектура микроконтролера				
Циљ предмета Циљ предмета је упознати и обучити студенте за разумевање принципа рада микроконтролерских система. Поред тога, циљ предмета је оспособљавање студента за разумевање функције пратећих периферија као и начана спреге са микроконтролером. Посебна пажња посвећује се софтверској реализацији пројеката.				
Исход предмета Након полагања предмета студенти ће бити у стању да самостално пројектују једноставне хардверске модуле базираних на савременим микроконтролерима компатибилним са MCS-51 фамилијом као и да пројектују програме у програмском језику C-51.				
Садржај предмета Теоријска настава Архитектура микроконтролерских система. Микроконтролер. Пратеће компоненте. Меморијски модули. Интерфејси. Виши програмски језици за микроконтролере. Интегрисано развојно окружење VISION2. C51 компајлер. A51 асемблер. BL51 линкер. OHS51 object-hex конвертор. Креирање пројекта. Специфичности C51 компајлера. Концепт програмског језика C. Програмирање улазно-излазних портова. Улазни портови. Излазни портови. Битска функција sbit. Повезивање и програмирање LED индикатора, LED дисплеја и матричне тастатуре. Програмирање тајмера и бројача. Примери организације система за мерење времена. Генерисање сигнала са прецизним временским параметрима. Паралелни интерфејс 8255A. Спрега микроконтролера са интерфејсом. Програмирање интерфејса. Примери организације система проширеног улазно-излазног капацитета интерфејсом 8255A. Програмирање серијског порта. Серијске комуникације. Постављање брзине преноса. Слање података. Пријем података. Примери организације серијске комуникационе линије. Спрега персоналног рачунара и микроконтролерског система. АД и ДА конвертори. Микроконтролери са уграђеним конверторима. Спрега микроконтролера са спољашњим конверторима. Примери организације микроконтролерских система са АД и ДА конверторима. Контрола аналогних процеса. Израда пројекта – практична реализација микроконтролерског система. Практична настава: Рачунске вежбе. Лабораторијске вежбе. Показне вежбе.				
Литература 1. Миливојевић, З., <i>Микроконтролери - Архитектура 8051</i> , Пунта, Ниш, 2005. 2. Karakanov, Z., Christensen, K., <i>Embedded Systems Design with 8051 Microcontrollers</i> , Marcel Dekker, New York, 1999. 3. Calcut, D., Cowan. F., <i>8051 Microcontrollers – An Applications-Based Introduction</i> , Elsevier, Amsterdam, 2014.				
Број часова активне наставе				Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Комбиновано, интерактивна са решавањем примера из праксе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	усмени испт		30
практична настава, израда пројекта	10+10			
колоквијуми	20+20			
Напомена: Присуство настави и израда пројекта представља предиспитну обавезу.				

Студијски програм : СРТ			
Назив предмета: Софтверско инжењерство			
Наставник: др Милош Б. Стојановић			
Статус предмета: обавезни СРТ			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Објектно орјентисано програмирање			
Циљ предмета			
Овладавање методама и алатима за пројектовање, развој, еволуцију и тестирање софтвера. Упознавање са методама за мерење квалитета софтверских производа и процеса.			
Исход предмета			
Студенти су способни да: користе савремене алате за пројектовање софтвера, примењују традиционалне и савремене методологије за развој софтвера, дефинишу и спроведу план верификације и валидације софтвера, планирају и изведу тестирање софтвера, врше његово одржавање и мере квалитет софтвера.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Потреба за софтверским инжењерством. Модели развоја софтвера. Софтверски процеси. Агилни развој софтвера. Основне активности у управљању софтверским пројектима. Методе инжењеринга захтева. Архитектуре софтвера. Основни принципи и методе пројектовања софтвера. Пројектовање софтвера применом пројектних образаца. Пројектовање софтвера коришћењем УМЛ обједињеног језика за моделовање. Принципи реализације софтвера. Развој кода. Рефакторисање кода. Валидација и верификација. Систематско тестирање софтвера. Софтверске метрике. Одржавање и еволуција софтвера.			
Практична настава			
Пројектовање софтверског система, на основу постављеног објектно-оријентисаног модела и применом УМЛ језика за моделовање.			
Имплементација и тестирање пројектног решења израдом софтвера у једном од програмских језика, као што су Јава, C++ или C#.			
Литература			
1. J. M. Atlee, C. L. Pfleeger, Софтверско Инжењерство, СЕТ, 2014.			
2. R. Pressman, Software Enginnering A Practitioner's Approach, 7th ed., McGraw-Hill, 2010.			
3. B. Bruegge, A. Dutoit, Object-Oriented Software Engineering using UML, Patterns, and Java, 3rd ed., Prentice Hall, 2010.			
Број часова активне наставе 2		Теоријска настава: 0	Практична настава: 1
Методе извођења наставе			
Предавања, лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради пројеката.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	40	пројекат	30
семинар-и			

Студијски програм: СРТ			
Назив предмета: Администрирање база података			
Наставник : др Душан Стефановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Разумевање начина пројектовања релационе базе података и основе SQL-а			
Циљ предмета Оспособљавање студената за дизајн, имплементирање и администрирање база података на различитим DBMS (Database Management System) платформама. Стицање теоријског и практичног знања о функционисању система за управљање базама података, конфигурацији и администрацији база података.			
Исход предмета Студенти стичу знања да конфигуришу, управљају и одржавају базе података као и способност да користе алате за праћење перформанси и администрацију базе података. Студент ће у потпуности разумети све компоненте система за управљање базом података.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Упознавање са пословима администратора базе података. Компоненте система за управљање базом падатака. Физичка и логичка струкутра базе података. Инсталација и надоградња DBMS-а. Управљање простором и објектима базе података. Алати за администрацију базе података. Креирање корисника и додела права приступа објектима базе података. Сигурност, прављење резервне копије и опоравак података. Увоз и извоз података. Повезивање са базом података. Аутоматизација послова. Алати и методе за оптимизацију и надгледање базе података. <i>Практична настава</i> Инсталација,конфигурација и повезивање на Microsoft SQL и MySQL DBMS. Управљање инстанцама базе података. Конфигурација корисника и дефинисање привилегија. Алати за управљање базом података. Рад са табелама, иднексима, ограничењима и тригерима. Праћење посла, трендова, инстанци и окружења. Управљање простором. Сигурност базе података и корисника. Креирање, конфигурисање, коришћење и оптимизација Backup-а. Конфигурисање и спровођење опоравка базе података. Аутоматизација послова, праћење log записа, мерење и побошање перформанси базе података.			
Литература 1. “Administering Microsoft SQL Server 2012 Databases” , Издавач: Microsoft Press Training kit ,Autor:Grupa autora, Издање/година:2012, ISBN: 978-0735666078 2. Sheeri K. Cabral, Keith Murphy, “MySQL Administrator's Bible”, Издавач: Wiley, Издање/година:2009, ISBN: 978-0470416914 3. Craig S. Mullins, “Database Administration: The Complete Guide to DBA Practices and Procedures”, издавач: Addison Wesley, Издање/година:2012, ISBN: 978-0321822949			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	
		Практична настава: 30	
Методе извођења наставе Монолошко – дијалошка, интерактивна и показна уз коришћење савремених мултимедијалних средстава и презентација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања		10	писмени испит
практична настава		20	усмени испит
колоквијуми		15+15=30	.....
пројектни задатак		10	

Студијски програм: СРТ				
Врста и ниво студија: Основни струковни				
Назив предмета: Оптичарска техника				
Наставник: Данијела А. Алексић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:				
Циљ предмета Предмет има за циљ да пружи знања и уведе студенте у функционисање полупроводничких оптичарских уређаја са тачке гледишта њихове технологије и места у оквиру широких база информационо-комуникационих технологија.				
Исход предмета Предмет има за исход оспособљавање и профилисање стручњака који својим фундаменталним, знањима из ове области могу да раде на пројектовању, развоју и одржавању широке базе информационо комуникационих технологија				
Садржај предмета Теоријска настава Емисија и апсорпција светлости, врсте електронске емисије. Врсте апсорпције у полупроводницима. Спољашњи и унутрашњи фотоефекат. Течни кристали. Оптички таласоводи. Оптичка влакна. Слабљење сигнала у оптичким влакнима. Групно кашњење и дисперзија. Предајници оптичких сигнала. Ласери. Пријемници оптичких сигнала. Оптички преносни системи. Оптичарска интеграција. Примена лед диода, ИР сензора за мерење растојања и контролу уређаја, Фотоотпорника и РИР сензора за детекцију покрета у развоју апликација.				
Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Емисија и апсорпција светлости, врсте електронске емисије. Врсте апсорпције у полупроводницима. Спољашњи и унутрашњи фотоефекат. Течни кристали. Оптички таласоводи. Оптичка влакна. Слабљење сигнала у оптичким влакнима. Групно кашњење и дисперзија. Предајници оптичких сигнала. Ласери. Пријемници оптичких сигнала. Оптички преносни системи. Оптичарска интеграција. Оптичарски сензори. Пројектовање оптичарских апликација у Ардуино развојном окружењу. .				
Литература Jose Miguel Lopez-Higuera: Handbook of optical fiber sensing technology, John Wiley & Sons, Ltd, 2002, England J. Dakin, B. Culshaw: Optical Fiber Sensors, Artech house Inc, 1988, United States Eugene Hecht: Optics, Addison Wesley Longman Inc, 1998, United States				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 15	Лабараторијске вежбе: 15	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	писмени испит	30
практична настава		20	усмени испт	
колоквијум-и		20	.....	
семинар-и		20		

Студијски програм/студијски програми : СРТ			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Сензори и претварачи			
Наставник: др Дејан Р. Благојевић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Припреми студента да се:			
Упозна са основним принципима рада сензора и актуатора, заснованих на принципима претварања енергије из једног у други облик. Омогући студентима да основна знања примене за оптималан избор метода конверзије енеријге, тј адекватан избор сензора/актуатора у индустријским постројењима. Припреми студенте за рад у мулти-дисциплинарним истраживањима.			
Исход предмета			
Студент је способен да:			
- израчуна основне величине у електромагнетном пољу хомогених симетричних структура, - реша једноставнија магнетна кола, - реша једноставнија електрична кола наизменичних струја, - одреди активну, реактивну и привидну снагу у колима наизменичне струје, - поправи фактор снаге у монофазним и трофазним колима, - одреди резонантну и антирезонантну учестаност и примене ова знања у сродним стручним предметима.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Класификација сензора Динамичке/статичке карактеристике сензора. Потенциометри, мерне траке, капацитивни и индуктивни претварачи. Апсолутни и инкрементални енкодери. Пиезоелектрични ефект. Акцелерометри, сензори силе, момента, напрезања. Сензори притиска, протока, нивоа, температуре. Актуатори: електромагнетски, пиезоелектрични, пнеуматски и хидраулички. Микроелектронски сензори и актуатори. Лаб вежбе.			
Практична настава			
Динамичке/статичке карактеристике сензора. Потенциометри, мерне траке, капацитивни и индуктивни претварачи. Апсолутни и инкрементални енкодери. Пиезоелектрични ефект. Акцелерометри, сензори силе, момента, напрезања. Сензори притиска, протока, нивоа, температуре. Актуатори: електромагнетски, пиезоелектрични, пнеуматски и хидраулички. Микроелектронски сензори и актуатори. Лаб вежбе.			
Литература			
- Станковић Д. Физичко техничка мерења - сензори, 2001, Stankovic D. Physical technical measurements - Sensors, 2001 - Поповић М. Сензори и мерења, Завод за уџбенике и наставна средства, И. Сарајево 2004., Popovic M. Sensors and Measurements, Institute for textbooks and teaching aids, and. Sarajevo 2004. Д. Станковић: Физичко техничка мерења-сензори, Универзитет у Београду, Beograd, 1997, D.Stankovic: Physical and Technical Measurements; Belgrade University, Belgrade 1997,д,			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе: 0	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Настава се изводи у виду предавања, рачунских и лабораторијских вежби. У предавањима се примењује индуктивни метод. На основу низа једноставнијих примера изводе се закључци и формира знање које временом прераста у инжењерску интуицију			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	40	.....	

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије – СРТ			
Назив предмета: Програмирање мобилних уређаја			
Наставник: др Славимир Н. Стошовић, дипл. инж. ел.			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Припреми студенте да: - Схватају могућности различитих мобилних оперативних система. - Разумеју основне појмове развоја апликација за мобилне уређаје. - Примене најсавременије технологије за дизајн комерцијалних апликација за мобилне уређаје. - Користе бар једно окружење за развој апликација за мобилне уређаје. - Анализирају комплексности реализоване апликације и на основу тога врше оптимизацију.			
Исход предмета Савладавањем предмета студент ће бити у стању да: - Идентификује различите мобилне оперативне системе и објасни разлику између њих. - Схвата, формулише и представи различите врсте апликација за мобилне уређаје. - Структурира, формулише и пројектује апликацију за мобилни уређај потребне сложености користећи најефикасније методе и технологије. - Развије апликацију за мобилни уређај потребне сложености користећи једну одабрану платформу за развој. - Процени и изврши анализу сложености и по потреби оптимизује развијену апликацију за мобилни уређај.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у развој мобилних апликација, могућности веб продавница и тржишта, изазови и архитектура апликације. Креирање одговарајућег корисничког интерфејса и брига о корисничким искуствима. Преглед и поређење техничких могућности три водећа оперативна система за мобилне уређаје - Apple (iOS), Google (Android) и Microsoft (Mobile OS). Конекција апликације на серверску апликацију, комуникација и пренос информација. Инсталација, развој, тестирање и дистрибуција мобилних апликација. Изазов развоја мобилних апликација за различите врсте и величине екрана, графичке корисничке интерфејсе и доступне уређаје. Кориснички интерфејс, животни циклус апликација, процеси локалних и удаљених сервиса, услуге геолоцирања, сензори на мобилном уређају, приступ мрежи и Интернету, звук и анимација. Разумевање Google Android Software Development Kit (SDK) платформе за мобилне уређаје и развоја апликација за актуелне уређаје. Google продавница за мобилне уређаје и креирање одговарајућег налога за програмере. <i>Практична настава: Вежбе</i> Практичне вежбе ће пратити теоријску наставу. Студенти ће бити у прилици да креирају неколико мањих апликација које објашњавају основне концепте Android оперативног система. Кроз пројектни задатак студенти ће креирати апликацију за мобилни уређај која обједињује више функционалности. Научиће да тестирају и отклањају грешке у коду, као и да користе емулатор за тестирање апликације.			
Литература 1. James Talbot, Justin McLean, Programiranje Android aplikacija, Addison-Wesley, CET, 2014. 2. Spring for Android Starter, Anthony Dahanne, Packt publishing, 2013 3. J. Conway, A. Hillegass, iOS Programming, Big Nerd Ranch, 2012. 4. R. Cameron, Pro Windows Phone App Development, Springer, 2011.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	Практична настава: 15 + 15
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава се изводи у учионици уз презентације, симулације и видео фајлове. Консултације су саставни облик наставе на овом предмету.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена: 70	Завршни испит	Поена: 30
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	10
пројектни задатак	10		
колоквијуми	30		

Студијски програм/студијски програми: Савремене рачунарске технологије	
Врста и ниво студија:Основне струковне студије првог степена	
Назив предмета: Стручна пракса	
Наставник или наставници задужени за организацију стручне праксе: Сви наставници на студијском програму који предају предмете из стручних и стручно-апликативних области.	
Број ЕСПБ:3	
Услов:Студенти који су уписали трећу годину	
Циљ: Стицање и примена савремених технологија из области рачунарских технологија у привреди и друштву, теренској настави и практичној реализацији пројеката, из стручних предмета у одабраној радној организацији, а у функцији израде завршног рада.	
Очекивани исходи: Од студената се очекује да: • поседују способност за тимски рад при решавању сложених проблема струке • користе савремене инжењерске програме и алате за прорачуне, моделирање, симулацију • стичу способности да се укључе у послове планирања, припреме, организације, управљања и одржавања програма, опреме и мрежа у области рачунарских технологија. • су оспособљени да прикупљају, анализирају и систематизују теоретске и практичне проблеме из инжењерске праксе и да предвиде решења и последице при решавању тих проблема. • прикупљају податаке и припреме практични део рада за завршни рад.	
Садржај стручне праксе Инжењерска пракса изводи се у шестом семестру и остварује се у радним организацијама производних, услужних и других делатности, по општим и индивидуалним програмским садржајима, договореним између коментора из радне организације, предметног наставника - ментора и студента, а који су у функцији израде завршног рада. <i>Процедуре и формулари везани за стручну праксу приказани су на сајту школе</i> http://www.vtsnis.edu.rs/strucna_praksa.html <i>Студент на пракси обавља опште и посебне задатке. Општи задаци подразумевају да студент упозна: историјат предузећа, организациону структуру и производни програм. Посебне стручне задатке које треба студент да обави током праксе дефинишу коментор из предузећа и ментор-наставник. То су тематске целине које је студент слушао и полагао у стручним предметима, а сада та знања примењује у практичним условима у изабраном предузећу.</i> Наставници-ментори и коментори имају задатак да студенту прецизно дефинишу радне задатке и обавезе у циљу упознавања студената са организацијом предузећа или установе, радним процесима, технологијом, поступцима контроле квалитета производа и услуга, начином прикупљања и обраде података у вези израде завршног рада и др. Коментор у предузећу свакодневно сарађује са студентом, упућује га и прати његов рад. По обављеној инжењерској пракси студент подноси извештај који по садржају и форми одговара упутствима наставника дефинисаним на почетку праксе. На студијском програму савремених рачунарских технологија теме које студент обрађује на пракси су: организација и припрема производње; употреба различите опреме и програма; учествује у припреми докумената и података неопходних за производни процес, у изради пројекта и контрола квалитета; доради производа и осталих активности у зависности од захтева производног или услужног процеса.	
Број часова, ако је специфицирано	45
Методе извођења: менторски, интерактивно, практично, демонстративно	
Према упутствима КАПК од 14. новембра 2011. године, стручна праксе се не оцењује. http://www.kaprk.org/images/stories/ODGOVOR%20NA%20PITANJA%20O%20STRUCNOJ%20PRAKSI.pdf	

Студијски програм: Савремене рачунарске технологије
Врста и ниво студија: Основне струковне студије првог степена
Назив предмета: Завршни рад
Број ЕСПБ: 6
Услов: 150 ЕСПБ
Циљеви завршног рада: Систематизација теоретских и практичних знања стечених на студијском програму и на стручној инжењерској пракси. Да студент усвоји начине доношења практичних инжењерских одлука.
Очекивани исходи: Оспособљеност за примену стечених теоретских знања и вештина са студијског програма кроз практичну примену у производним условима. Оспособљеност за планирање, организовање и спровођење стручног инжењерског пројекта који задовољава конкретне почетне циљеве. Оспособљеност за представљање пројектног рада путем писане документације и усмене презентације.
Општи садржаји: Након прикупљених 150 ЕСПБ, студент приступа изради завршног рада. Завршни рад је истраживачко-практични рад студента у коме се он упознаје са решавањем практичних проблема и методологијом практичних истраживања у некој од области студијског програма. Процедуре и формулари везани за стручну праксу дати су на сајту школе http://www.vtsnis.edu.rs/preuzimanje_dokumenata.html Завршни рад се израђује из било ког научно-стручног или стручно-апликативног предмета, али укључује знања и вештине из више предмета. Наставник тог изабраног предмета је ментор завршног рада студента. Ментор је активни учесник у свим фазама израде завршног рада, а по потреби у израду рада укључује коментора из предузећа (са стручне праксе студента) и друге наставнике у Школи. Поред основног прегледа постојеће литературе и/или правно-техничке регулативе у изабраној области, завршни рад би требало да садржи бар 2 од следећих елемената- аналитички, прорачунски, пројектантски или експериментални аспект. Рад се ради напојединачној основи, а пожељно је да је повезан са специфичним знањима стеченим током инжењерске стручне праксе у предузећу. Рад подразумева почетна теоретска истраживања у области, након чега се дефинишу проблематика и циљеви завршног рада. Потом се приступа решавању проблема, прорачунавању, пројектовању, итд, тј. Испуњавању циљева рада. Рад треба бити поткрепљен практичним радом или експериментом, што подразумева планирање експеримента, прикупљање, обраду и анализу података, као и креирање писане комуникације. Након обављеног истраживања студент припрема завршни рад у прописаној форми која садржи следећа поглавља: Увод, Циљ рада, Теоријска истраживања, Експериментална истраживања (Практичан рад), Резултати и дискусија, Закључак и Преглед коришћене литературе. Форма завршног рада дата је на сајту школе http://www.vtsnis.edu.rs/preuzimanje_dokumenata.html Након завршеног рада, студент предаје писану верзију рада, коју комисија прегледа и одобрава усмену одбрану. Одбрана је јавна.
Методе извођења: менторски, интерактивно, практично, лабораторијски, индивидуални рад.
Оцена (максимални број поена 100) Оцена завршног рада се изводи из општег успеха студента, оцене из предмета из ког студент ради завршни рад, оцене квалитета писменог рада, квалитета усмене презентације и одбране завршног рада.