

Универзитет у Нишу

Електронски факултет

Основне академске студије

Студијски програм: Електротехника и рачунарство

Књига предмета

Заједнички предмети

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Математика 1		
Наставник (за предавања)		Ковачевић А. Милан, Маринковић Д. Слађана, Ранчић З. Лидија		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марјановић М. Звездан, Џунић С. Јована, Матејић М. Марјан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан
Услов				
Циљ предмета		Овладавање основним знањима из линеарне алгебре, полинома и аналитичке геометрије.		
Исход предмета		Оспособљеност студената за примену стеченог знања у струци, развијање способности аналитичког размишљања и развијања склоности ка уочавању општег на основу посебног.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Основни појмови из алгебре. Елементи теорије графова. Алгебарске структуре. Поље реалних и комплексних бројева. Линеарни простори. Простор просто-периодичних осцилација. Линеарни оператори, матрице и детерминанте. Инверзија матрица. Системи линеарних једначина. Еквивалентни системи вектора и матрица. Аналитичка геометрија у Р3 простору. Алгебарски полиноми. Хурвицови полиноми. Спектрална теорија оператора и матрица (проблем сопствених вредности).		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Практична настава (реализује се кроз решавање задатака којима је покривен садржај теоријске наставе а са циљем да студент претходно изложена теоријска разматрања претвори у сопствено функци-онално знање).		
Литература				
1	Милан А. Ковачевић, Г.В. Миловановић, Р.Ж. Ђорђевић, Математика I (Линеарна алгебра, полиноми, аналитичка геометрија), СБЕН, Ниш, 2012.			
2	П. Миличић, М. Ушчумлић, Збирка задатака из више Математике I, Научна књига, Београд 1988.			
3	A.W. Knap, Basic Algebra, Springer, Cornerstones, Birkhäuser, Boston, 2006.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3	0		
Методе извођења наставе		Предавања; Аудиторне вежбе; Консултације		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	8	писмени испит		20
практична настава	12	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Основи електротехнике 1		
Наставник (за предавања)		Алексић Р. Славољуб, Цветковић Ж. Злата, Раичевић Б. Небојша		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Илић С. Саша, Вучковић Н. Ана, Перић Т. Мирјана, Живаљевић У. Драгана, Ранчић П. Милица, Николић З. Бојана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов				
Циљ предмета		Циљ предмета је да се студенти упознају са основним физичким законима електростатике и стекну основна знања из области кинетике временски сталних електричних струја.		
Исход предмета		Студенти који успешно савладају градиво на предмету биће оспособљени за даље праћење наставе из ужестручних предмета на студијама. Биће у могућности да, примера ради, израчунају капацитивност једноставних хомогених симетричних структура, да реше једноставна и сложена електрична кола временски сталних струја, да израчунају максималну вредност снаге елемената у колима и заштите их од прегоривања.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Електростатика (Наелектрисања и њихова расподела. Кулонов закон. Вектор јачине електричног поља. Гаусов закон. Електрични потенцијал и напон. Проводници у електростатичком пољу. Капацитивност и кондензатори. Диелектрици у електростатичком пољу. Гранични услови. Енергија и силе у електростатичком пољу). Електрокинетика (Вектор густине струје и јачина струје. Омов закон и отпорници. Џулов закон. Кирхофови закони. Генератори. Услов преноса максималне снаге. Теорема одржања снаге. Методи решавања електричних кола. Теорема суперпозиције. Тевененова и Нортонова теорема. Теорема о компензацији. Теорема реципроцитета. Електрична кола са кондензаторима).		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Електростатика (Наелектрисања и њихова расподела. Кулонов закон. Вектор јачине електричног поља, Гаусов закон, Електрични потенцијал и напон, Проводници у електростатичком пољу, Капацитивност и кондензатори, Диелектрици у електростатичком пољу, Гранични услови, Енергија и силе у електростатичком пољу). Електрокинетика (Вектор густине струје и јачина струје, Омов закон и отпорници, Џулов закон, Кирхофови закони, Генератори, Услов преноса максималне снаге, Теорема одржања снаге, Методи решавања електричних кола, Теорема суперпозиције, Тевененова и Нортонова теорема, Теорема о компензацији, Теорема реципроцитета, Електрична кола са кондензаторима).		
Литература				
1		Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika I", Petrograf, Niš, 2007.		
2		Aleksić S., Cvetković Z., Raičević N., Javor V., Ilić S., Borisov D., Cvetković N., Perić M., Živaljević D., Nikolić B., Mladenović A., Rančić M.: "Zbirka rešenih ispitanih zadataka iz Osnova elektrotehnike, 2002/2004", Elektronski fakultet u Nišu, Niš, juni 2006, ISBN: 86-85195-18-7.		
3		Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika I u obliku metodičke zbirke zadataka", Petrograf, Niš, 2007.		
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3	0		
Методе извођења наставе		Настава се изводи у виду предавања и аудитивних вежби. Осим рада на табли приказују се мултимедијалне презентације, фотографије и видео клипови. Обавезне консултације такође помажу успешнијем савлађивању градива.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		20	писмени испит	30
практична настава			усмени испит	30
колоквијуми		20		
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Заједнички			
Врста и ниво студија	Основне академске			
Назив предмета	Физика			
Наставник (за предавања)	Голубовић М. Снежана, Ристић С. Горан			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Алексић М. Сања, Нешић Т. Никола, Живановић Н. Емилија			
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним физичким принципима и законитостима у циљу дефинисања базе знања за праћење и савладавање градива у оквиру курсева на вишим годинама студија			
Исход	СТИЦАЊЕ НЕОПХОДНИХ ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА, УСПЕШНО СНАЛАЖЕЊЕ У РЕШАВАЊУ ЗАДАТАКА			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Теоријска настава ће се одвијати кроз предавања, у оквиру следећих области: Основне величине и мерне јединице, Кинематика и динамика материјалне тачке, Еластичност, Механика флуида, Топлота и температура, Основи термодинамике, Механичке осцилације, Механички таласи, Фотометрија, Геометријска оптика, Физичка оптика, Квантна оптика, Основи атомске физике, Основи нуклеарне физике			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практична настава ће се одвијати кроз вежбе, рачунске и лабораторијске. И рачунске вежбе (решавањем конкретних проблема) и лабораторијске вежбе ће омогућити студентима да успешно савладају области које ће се обрађивати кроз теоријску наставу.			
Литература				
1	М. Пејовић, Општа физика, Електронски факултет Ниш, 2006.			
2	М. Пејовић, С. Голубовић, Г. Ристић, А. Јакшић, Општи курс физике, Збирка решених задатака, Електронски факултет Ниш, 2003			
3	М. Вучић, Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1990			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0		
Методе извођења наставе	Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		20
практична настава		усмени испит		20
колоквијуми	60			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Увод у рачунарство		
Наставник (за предавања)		Вучковић В. Владан, Стојковић Р. Сузана, Стојановић М. Наталија		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Нејковић М. Валентина, Богдановић Д. Милош, Давидовић П. Никола, Јовановић Д. Мартин, Вељковић Ж. Наташа, Симић С. Владимир, Предић Б. Братислав		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање знањем основних концепата и принципа рачунарства у складу са препорукама <i>IEEE/ACM Computing Curricula</i>			
Исход предмета	Теоријска и практична знања о принципима и методама функционисања рачунара: хардвера и софтвера.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Бројни системи и представљање података у рачунару. <i>Bool</i> -ова алгебра. Прекидачке функције. Комбинационе прекидачке мреже. Анализа и синтеза комбинационих прекидачких мрежа. Стандардни комбинациони модули. Секвенцијалне прекидачке мреже. Стандардни секвенцијални модули. Архитектура рачунара. Организација централног процесора и елементи асемблерског језика. Улазно-излазни уређаји. Софтвер рачунара - сисремски и апликативни софтвер, развој софтвера. Рачунарске мреже, Интернет и Веб.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Превођење бројева из бројног система са основом 10 у бројне системе са основама 2, 8, 16. Извођење операција у бинарном бројном систему. Представљање прекидачких функција. Минимизација прекидачких функција. Пројектовање комбинационих прекидачких мрежа. Представљање коначних аутомата.			
Литература				
1	Ж. Тошић: Основи рачунарске технике, Чуперак плави, Ниш			
2	М. Станковић, Д. Стојановић, З. Стојановић, Д. Милосављевић, С. Кеџман: Збирка задатака из основа рачунарске технике, Електронски факултет, Ниш			
3	ппт презентације са часа			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0		
Методе извођења наставе	Предавања, рачунске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	60			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Лабораторијски практикум - Физика		
Наставник (за предавања)		Голубовић М. Снежана, Ристић С. Горан		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)		Алексић М. Сања, Давидовић С. Војкан, Нешић Т. Никола, Пејовић М. Милић, Живановић Н. Емилија		
Број ЕСПБ	3	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ	Провере физичких закона кроз лабораторијске вежбе.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за самостални лабораторијски рад и примену физичких закона у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање студената са правилима рада у лабораторији и мерама заштите, као и са општим појмовима и грешкама мерења.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практична настава се спроводи кроз следеће лабораторијске вежбе: Одређивање убрзања Земљине теже помоћу математичког клатна; Одређивање Јунговог модула еластичности жице; Одређивање момента инерције тела помоћу торзионог клатна и применом Штајнерове теореме; Проверавање Бојл-Мариотовог закона; Одређивање адијабатске константе за ваздух; Одређивање топлоте испаравања течности; Одређивање непознате температуре термопаром; Одређивање брзине звука у ваздуху; Одређивање коефицијента линеарног ширења чврстих тела; Примена закона геометријске оптике и принцип рада оптичких инструмената.			
Литература				
	1	В. Вучић, Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1990.		
	2	М. Пејовић, Општа физика, Електронски факултет Ниш, 2006.		
	3			
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	0	1		
Методе извођења наставе	Лабораторијске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	70	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Лабораторијски практикум - Увод у рачунарство		
Наставник (за предавања)		Стојановић М. Наталија, Вучковић В. Владан		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)		Радмановић М. Милош, Станимировић С. Александар, Нејковић М. Валентина, Предић Б. Братислав, Јовановић Д. Мартин, Давидовић П. Никола, Богдановић Д. Милош		
Број ЕСПБ		3	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов				
Циљ предмета		Стрицање практичних знања о компонентама рачунарског система, њиховим функцијама и принципима рада централног процесора кроз симулацију. Упознавање са функцијама оперативног система, овладавање коришћењем основног апликативног и мрежног софтвера и креирање Веб презентација.		
Исход предмета		Практична знања о функционисању рачунарског хардвера и софтвера, и овладавање коришћењем основних софтверских апликација, мрежних сервиса и Интернет технологија.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Упознавање са основним компонентама рачунара, начинима њиховог повезивања и перформансама рачунарског система. Опис основног скупа инструкција симулатора рада централног процесора и опис начина рада симулатора. Увод у Windows оперативни систем и апликативни софтвер. Опис начина рада рачунарских мрежа и протокола коришћењем мрежних алата и сервиса. Упознавање са основним принципима Интернета и начинима креирања Веб страница.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Упознавање са основним деловима рачунара, као и начинима и стандардима њиховог повезивања. Илустрација и праћење извршења машинских инструкција коришћењем симулатора рада процесора. Коришћење Windows оперативног система, рад са командном конзолом и рад са фајл системом. Израда Word докумената и PowerPoint презентација. Подешавање и анализа мрежне конекције и креирање Веб страница помоћу одговарајућег алата.		
Литература				
1	Michael Miller, Osнове računara: Windows 7 , CET 2011.			
2	Tom Bunzel, Microsoft Office 2010 kao od šale, CET 2010.			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	0	1		
Методе извођења наставе		Предавања, лабораторијске вежбе		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	60	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Заједнички			
Врста и ниво студија	Основне академске			
Назив предмета	Математика 2			
Наставник (за предавања)	Ковачевић А. Милан, Ранчић З. Лидија, Маринковић Д. Слађана			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Марјановић М. Звездан, Џунић С. Јована, Матејић М. Марјан			
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан	
Услов				
Циљ	Овладавање основним знањима из математичке анализе.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за примену стеченог знања у струци и развијање способности аналитичког размишљања.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Релације и пресликавања. Метрички простори. Низови и конвргенција. Основне особине реалних функција једне реалне променљиве. Граничне вредности функција једне реалне променљиве. Непрекидност функција једне реалне променљиве. Диференцирање функција једне реалне променљиве. Испитивање функција једне реалне променљиве. Интеграција функција једне реалне променљиве. Примене одређеног интеграла.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практична настава (реализује се кроз решавање задатака којима је покривен садржај теоријске наставе а са циљем да студент претходно изложена теоријска разматрања претвори у сопствено функци-онално знање).			
Литература				
1	Г.В. Миловановић, Р.Ж. Ђорђевић, Математичка Анализа I, Универзитет у Нишу, Електронски факултет у Нишу, 2005.			
2	П. Миличић, М. Ушчумлић, Збирка задатака из више Математике I, Научна књига, Београд 1988.			
3	A.W. Knapp, Basic Real Analysis and Advanced Real Analysis Set, Springer, Cornerstones, Birkhäuser, Boston, 2005.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3	0		
Методе извођења наставе	Предавања; Аудиторне вежбе; Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	8	писмени испит	20	
практична настава	12	усмени испит	20	
колоквијуми	40			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Основи електротехнике 2		
Наставник (за предавања)		Алексић Р. Славољуб, Цветковић Ж. Злата, Раичевић Б. Небојша		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Илић С. Саша, Вучковић Н. Ана, Перић Т. Мирјана, Живаљевић У. Драгана, Ранчић П. Милица, Николић З. Бојана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов				
Циљ предмета		Циљ предмета је да се студенти упознају са основним физичким законима у области електромагнетизма и оспособе за решавање електричних кола наизменичних струја.		
Исход предмета		Студенти који успешно савладају градиво на предмету биће оспособљени за даље праћење наставе из ужестручних предмета на студијама. Биће у могућности да аналитички израчунају магнетско поље и индукцију система проводника различитог облика, да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима, да реше једноставна електрична и магнетска кола са простопериодичним побудама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и привидну снагу елемената у мрежи и поправе фактор снаге у монофазним и симетричним трофазним мрежама.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Електромагнетизам (Вектор магнетске индукције. Био-Саваров закон. Магнетски флуks. Амперов закон. Магнетске карактеристике материјала. Гранични услови. Магнетска кола. Електромагнетска индукција. Фарадејев закон. Ленцов закон. Вртложне струје. Сопствена и међусобна индуктивност. Трансформатори. Енергија и силе у магнетском пољу). Наизменичне струје (Простопериодични режим. Импеданса. Решавање кола у временском домену. Решавање кола у комплексном домену. Комплексна снага. Услов преноса максималне снаге-прилагођење потрошача на генератор. Поправка фактора снаге. Индуктивно спрегнута кола. Проста резонантна кола. Симетрични трофазни системи. Обртно магнетно поље).		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Електромагнетизам (Вектор магнетске индукције. Био-Саваров закон. Магнетски флуks. Амперов закон. Магнетске карактеристике материјала. Гранични услови. Магнетска кола. Електромагнетска индукција. Фарадејев закон. Ленцов закон. Вртложне струје. Сопствена и међусобна индуктивност. Трансформатори. Енергија и силе у магнетском пољу). Наизменичне струје (Простопериодични режим. Импеданса. Решавање кола у временском домену. Решавање кола у комплексном домену. Комплексна снага. Услов преноса максималне снаге-прилагођење потрошача на генератор. Поправка фактора снаге. Индуктивно спрегнута кола. Проста резонантна кола. Симетрични трофазни системи. Обртно магнетно поље).		
Литература				
1		Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika II", Petrograf, Niš, 2008.		
2		Aleksić S., Cvetković Z., Raičević N., Javor V., Ilić S., Borisov D., Cvetković N., Perić M., Živaljević D., Nikolić B., Mladenović A., Rančić M.: "Zbirka rešenih ispitanih zadataka iz Osnova elektrotehnike, 2002/2004", Elektronski fakultet u Nišu, Niš, juni 2006, ISBN: 86-85195-18-7.		
3		Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika II u obliku metodičke zbirke zadataka", Petrograf, Niš, 2008.		
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2	0		
Методe извођења наставе		Настава се изводи у виду предавања и аудитивних вежби. Осим рада на табли приказују се мултимедијалне презентације, фотографије и видео клипови. Обавезне консултације такође помажу успешнијем савлађивању градива.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	20	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми	20			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Заједнички			
Врста и ниво студија	Основне академске			
Назив предмета	Алгоритми и програмирање			
Наставник (за предавања)	Јанковић С. Драган, Ранчић Д. Дејан, Ћирић М. Владимир, Миловановић И. Емина			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Радмановић М. Милош, Вељковић Ж. Наташа, Нејковић М. Валентина, Предић Б. Братислав, Давидовић П. Никола			
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан	
Услов				
Циљ предмета	Да се омогући студентима стицање знања о алгоритамском решавању проблема и структурном програмирању. Да се студентима представе основни типови података, основне управљачке структуре, и да им се презентује програмирање у програмском језику С.			
Исход предмета	На крају курса студент ће бити у стању да разуме алгоритамски начин решавања проблема и да реши једноставне проблеме алгоритамски. Студент ће бити оспособљен да алгоритамско решење проблема имплементира у програмском језику С.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Алгоритми, основни појмови и начин представљања алгоритма. Графичко представљање алгоритама. Управљачке структуре. Угнежене управљачке структуре. Типови и структуре података. Основни типови података. Структурни типови података: линеарни, нелинеарни. Примери алгоритама. Програмски језик С. Фазе у развоју С програма. Азбука С-а и структура програма. Типови података у С-у. Константе. Оператори. Приоритет оператора. Структура С програма и ф-ја main. Стандардни улаз и излаз. Контрола тока програма. Низови и матрице. Декомпозиција и функције у С-у. Пренос параметара. Параметри функције main. Рекурзивне функције. Стандардна библиотека С функција. Изведени типови података: показивачи, структуре, угнежене структуре, самореференцирајуће структуре, уније. Динамичка алокација меморије. Препроцесорске директиве. Меморијске класе идентификатора. Стрингови. Низови показивача, матрица стрингова. Улаз, излаз и рад са фајловима. Текстуални и бинарни фајлови.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Програмирање у С-у. Упознавање са окружењем. Променљиве и изрази. Контрола тока програма. Математичка израчунавања. Низови и стрингови. Вишедимензионална поља. Функције. Фајлови. Практични примери, рад на рачунару.			
Литература				
	1	Група аутора, "Алгоритми и програмирање: збирка решених задатака на програмском језику Ц", Електронски факултет Ниш, 2012.		
	2	А. Хансен, Програмирање на језику С, Микро књига, Београд, 1991.		
	3	Л.Краус, Програмски језик С са решеним задацима, Академска мисао, Београд 2006		
	4	Л.Краус, Решени задаци из програмског језика С, Академска мисао, Београд 2005.		
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2	0		
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли, лаб. вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака, и пројеката, студентски семинари (презентације студентских радова уз дискусију).			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	20	писмени испит		
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми	40			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)	Заједнички		
Врста и ниво студија	Основне академске		
Назив предмета	Електронске компоненте		
Наставник (за предавања)	Пантић С. Драган, Пријић Д. Зоран, Манчић Д. Драган		
Наставник/сарадник (за вежбе)	Алексић М. Сања, Данковић М. Данијел, Давидовић С. Војкан, Нешић Т. Никола, Пејовић М. Милић, Врачар М. Љубомир, Живановић Н. Емилија		
Наставник/сарадник (за ДОН)			
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов			
Циљ предмета	Упознавање студената са принципом рада, основним особинама, конструкцијом, параметрима и применама пасивних (отпорници, кондензатори, калемови), полупроводничких (диоде, биполарни и MOS транзистори) и оптоелектронских (LED, соларне ћелије, фотодетектори) компонената.		
Исход предмета	Студент стиче неопходна знања о врстама, основним особинама, принципу рада и применама пасивних, полупроводничких и оптоелектронских компонената		
Садржај предмета			
Теоријска настава	Увод. Пасивне компоненте. Компоненте са изводима и компоненте за површинско монтирање (SMD). Кућишта. Лемљење компонената. Једнослојне, вишеслојне и штапане плоче за површинску монтажу. Врсте и карактеристике отпорника, кондензатора и калемова. Трансформатори и пригушнице. Електромеханичке компоненте. Прекидачи, тастери, осигурачи, релеи. Основне особине полупроводника и PN спој. Диоде. Струјно-напонска и пробојне карактеристике диоде. Електрични модел, типови и примена диода. Биполарни транзистор. Структура, принцип рада, струјно-напонске карактеристике и појачање. Режији рада и основни електрични модел. Биполарни транзистор као прекидач и појачавач и примери примене. MOS транзистор. Структура и принцип рада. Струјно-напонске карактеристике, Режији рада и електрични модел. MOS транзистор као прекидач и појачавач. Примене MOS транзистора. CMOS инвертор. Оптоелектронске компоненте. Принцип рада и фотодетекција. Фотодетектори, LED, ласерске диоде, соларне ћелије. Структуре и електричне карактеристике. Основни електрични модели. Једноставни примери примене. Основи интегрисаних кола (IC). Принципи интеграције. Врсте интегрисаних кола.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Кроз рачунске вежбе студент стиче неопходна теоријска и практична знања и ближе се упознаје са основним особинама, карактеристикама и применама пасивних, полупроводничких и оптоелектронских компонената.		
Литература			
1	Стојан Ристић, R-L-C компоненте, Просвета, Ниш, 2005.		
2	Стојан Ристић, Зоран Пријић, Драган Пантић, Електронске компоненте – збирка задатака, Електронски факултет Ниш, Ниш, 1995.		
3	Стојан Ристић, Електронске компоненте, Ниш, 2011, www.elfak.ni.ac.rs		
4	Предавања у форми PowerPoint презентација, материјали за рачунске вежбе, вежбе на рачунару и домаће задатке на Интернет презентацији Електронског факултета www.ni.ac.rs		
5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године			
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад
2	2	0	Остали часови
Методе извођења наставе	Предавања, консултације, рачунске вежбе, домаћи задаци.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	15	усмени испит	25
колоквијуми	30		
семинари			

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске		
Назив предмета		Лабораторијски практикум - Алгоритми и програмирање		
Наставник (за предавања)		Ћирић М. Владимир, Токић И. Теуфик		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)		Димитријевић М. Александар, Нејковић М. Валентина, Војиновић М. Оливер, Давидовић П. Никола, Предић Б. Братислав, Вељковић Ж. Наташа, Станимировић С. Александар		
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан	
Услов				
Циљ	Упознавање са алатима за развој и тестирање софтвера.			
Исход предмета	На крају курса студент ће бити у стању да имплементира једноставне проблеме у неком од алата за развој софтвера, као и да тестира и дебагира имплементирано решење.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Упознавање са савременим окружењима за развој софтвера. Унос кода програма и уређивање кода. Визуална организација кода. Декларације. Компајлирање и линковање. Тестирање програма. Подршка окружења за дебагирање програма.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Програмирање у С-у. Упознавање са окружењем. Променљиве и изрази. Контрола тока програма. Математичка израчунавања. Низови и стрингови. Вишедимензионална поља. Функције. Фајлови. Практични примери, рад на рачунару.			
Литература				
1	Група аутора, "Алгоритми и програмирање: збирка решених задатака на програмском језику Ц", Електронски факултет Ниш, 2012.			
2	А. Хансен, Програмирање на језику С, Микро књига, Београд, 1991.			
3	Л.Краус, Програмски језик С са решеним задацима, Академска мисао, Београд 2006			
4	Л.Краус, Решени задаци из програмског језика С, Академска мисао, Београд 2005.			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	0	1		
Методе извођења наставе	Предавања, лаб. вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака, и пројеката, студентски семинари (презентације студентских радова уз дискусију).			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		
практична настава	5	усмени испит		30
колоквијуми	60			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Заједнички			
Врста и ниво студија	Основне академске			
Назив предмета	Лабораторијски практикум - Основи електротехнике			
Наставник (за предавања)	Цветковић Н. Ненад			
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)	Илић С. Саша, Перић Т. Мирјана, Живаљевић У. Драгана, Вучковић Н. Ана, Ранчић П. Милица, Николић З. Бојана			
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан	
Услов				
Циљ предмета	Детаљнија анализа, проширење курса и олакшавање савлађивања градива из предмета основи електротехнике 1 и основа електротехнике 2. Упознавање са радом у лабораторији, основним мерним инструментима и лабораторијским прибором.			
Исход предмета	Оспособљеност за основна мерења у електротехници, руковање инструментима и писање извештаја о лабораторијском раду и резултатима мерења.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Рачунарска симулација електростатичких проблема. Решавање проблема струјних поља и кола сталних струја. Практични примери. Електрични мостови сталних струја. Нелинеарни елементи. Кола са кондензаторима. Рачунарска симулација електродинамичких проблема. Прилагођење потрошача на генератор. Фазни ставови. Електрични мостови наизменичне струје. Теоријска припрема за експериментални рад у лабораторији. Упознавање са правилима рада и владања у лабораторији и мерама сигурности. Упознавање са лабораторијском опремом и мерним инструментима.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Основна мерења у електротехници, руковање инструментима и писање извештаја о лабораторијском раду и резултатима мерења			
Литература				
1	Славољуб Р. Алексић, Драгутин Н. Митић, "Основи електротехнике; Практикум и радни листови за лабораторијске вежбе", Ниш, 2007.			
2				
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	0	1		
Методе извођења наставе	Осим рада у лабораторији приказују се мултимедијалне презентације, фотографије и видео клипови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	70	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Заједнички			
Врста и ниво студија	Основне академске			
Назив предмета	Лабораторијски практикум - Електронске компоненте			
Наставник (за предавања)	Пантић С. Драган, Пријић Д. Зоран, Манчић Д. Драган			
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)	Алексић М. Сања, Данковић М. Данијел, Давидовић С. Војкан, Нешић Т. Никола, Пејовић М. Милић, Врачар М. Љубомир, Живановић Н. Емилија			
Број ЕСПБ	2	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Оспособљавање студената за коришћење мерних инструмената, практично мерења електричних карактеристика електронских компоненти и обраду и презентацију резултата мерења.			
Исход предмета	Студент стиче неопходна знања да самостално користи мерне инструменте, врши мерење електричних карактеристика електронских компоненти, врши обраду резултата мерења, тумачи резултате и презентује их другима.			
Садржај предмета				
Теоријска				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практично мерење електричних карактеристика разних диода (силицијумска, Шоткијева, фамилија LED диода укључујући и IC диоду). Практично мерење карактеристика Зенер диода, реализација једноставних кола. Практично мерење електричних карактеристика биполарних транзистора. Практично мерење електричних карактеристика MOS транзистора.			
Литература				
1	Стојан Ристић, <i>Електронске компоненте</i> , доступно на сајту Електронског факултета: starisajt.elfak.ni.ac.rs/предавања-литература			
2	Упутства за лабораторијске вежбе, доступно на сајту Електронског факултета: starisajt.elfak.ni.ac.rs/предавања-литература			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	0	1		
Методе извођења наставе	Практичан рад у лабораторији са одговарајућим макетама и мерним инструментима			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	70	усмени испит		30
колоквијуми				
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Заједнички			
Врста и ниво студија	Основне академске			
Назив предмета	Дипломски рад			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	8	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Израда завршног рада има за циљ обједињавање, потврђивање и практичну примену стечених знања током студија. Студенту се пружа прилика да демонстрира способност самосталног извођења једноставнијег пројекта, који може бити практичног, истраживачког или теоријско-методолошког карактера. Студент такође стиче искуство у приказу свог рада кроз писану форму и усмено излагање током одбране завршног рада.			
Исход предмета	Способност вођења једноставнијег самосталног пројекта, способност формулације и анализе проблема, критичког осврта на могућа решења, прегледа литературе из дате области. Примена стечених инжењерских и пројектантских знања и вештина на решавање проблема, имајући у виду комплексност, трошкове, поузданост и ефикасност решења. Способност писања рада у задатој форми. Способност јасног и најширем аудиторијуму прихватљивог образложења урађеног пројекта кроз усмену одбрану завршног рада.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Завршни рад представља самостални истраживачки, практични или теоријско методолошки рад студента усаглашен са нивоом студија, у коме се он упознаје са неком ужом облашћу кроз преглед литературе и усваја методологију истраживања односно пројектовања неопходну за израду рада. Кроз израду рада студент примењује практична и теоријска знања стечена током студија. Рад у писаној форми по правилу садржи уводно поглавље, дефиницију проблема, преглед области и постојећих решења, предлог и опис сопственог решења, закључак и литературу. Јавна усмена одбрана рада се организује пред комисијом од три члана, од којих је један ментор рада. Током усмене одбране кандидат образлаже резултате свог рада, а затим одговара на питања чланова комисије, чиме кандидат демонстрира способност усмене презентације пројекта.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1				
2				
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
Методe извођења наставе	Уз помоћ ментора из реда наставника, студент настоји што самосталније решити постављени задатак и припремити одговарајућу документацију и усмену одбрану. Самостални рад студента процењује се на 8 ЕСПБ.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		70
практична настава		усмени испит		30
колоквијуми				
семинари				