

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Заједнички			
Врста и ниво студија	Основне академске студије			
Назив предмета	Физика			
Наставник (за предавања)	Голубовић М. Снежана, Ристић С. Горан			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Алексић М. Сања, Голубовић М. Снежана, Живановић Н. Емилија, Давидовић С. Војкан			
Наставник/сарадник (за ДОН)	Марјановић Б. Милош, Ђорђевић Д. Милош, Стојковић С. Александра, Живановић Н. Емилија			
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са основним физичким принципима и законитостима ради дефинисања базе знања за праћење и савладавање градива у оквиру курсева на вишим годинама студија.			
Исход предмета	Стечена неопходна теоријска знања која омогућавају успешно сналагање у решавању рачунских задатака и разумевању и решавању конкретних практичних проблема.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Теоријска настава ће се одвијати кроз предавања у оквиру следећих области: Основне величине и мерне јединице. Кинематика, динамика и статика материјалне тачке и чврстог тела. Еластичност. Механика флуида. Топлота и температура. Основи термодинамике. Механичке осцилације. Механички таласи. Фотометрија. Геометријска оптика. Таласна 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 рачунских задатака) и лабораторијске вежбе ће омогућити студентима да успешно савладају области које ће се обрађивати у оквиру овог предмета.			
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	1	0	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 студије		
Назив предмета		Математика 1		
Наставник (за предавања)		Маринковић Д. Слађана, Ковачевић А. Милан, Ранчић З. Лидија, Џунић С. Јована, Матејић М. Марјан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марјановић М. Звездан, Матејић М. Марјан, Ранђеловић М. Бранислав, Јованчић С. Владан, Милошевић Д. Предраг, Станков Д. Стефан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	7	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним знањима из линеарне алгебре, теорије полинома, примењене линеарне алгебре и аналитичке геометрије. Развијање способности аналитичког размишљања и индуктивног и дедуктивног начина закључивања.			
Исход предмета	Оспособљеност студената за елементарно математичко расуђивање и примену математичког апарата линеарне алгебре при решавању проблема у стручним предметима и у пракси. Постављена основа за наставак учења математичких и инжењерских дисциплина.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Алгебарске структуре. Поље реалних и комплексних бројева. Геометрија комплексних бројева. Алгебарски полиноми. Нуле и факторизација полинома. Векторски простори. Линеарна независност, база и димензија простора. Вектори и матрице. Норма, скаларни производ, ортогоналност. Детерминанте. Инверзија матрица. Ранг матрице. Системи линеарних једначина. Линеарни оператори. Матрица линеарног оператора. Спектрална теорија оператора и матрица. Аналитичка геометрија у простору.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање задатака у којима се примењују принципи и методи презентовани у оквиру теоријске наставе.			
Литература				
1	Милан А. Ковачевић, Градимир В. Миловановић, Радосав Ж. Ђорђевић, Математика 1, Свен, Ниш 2012.			
2	П. Миличић, М. Ушчумлић, Збирка задатака из више Математике I, Научна књига, Београд 1988.			
3	е-збирка задатака https://moodle.elfak.ni.ac.rs/mod/folder/view.php?id=25			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3	0	0	0
Методе извођења наставе	предавања, рачунске вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	10	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Основи електротехнике 1		
Наставник (за предавања)		Цветковић Ж. Злата, Раичевић Б. Небојша, Цветковић Н. Ненад, Перић Т. Мирјана, Вучковић Н. Ана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Перић Т. Мирјана, Вучковић Н. Ана, Живаљевић У. Драгана, Илић С. Саша, Николић З. Бојана, Јовановић Б. Дејан, Јовановић Б. Драгана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	7	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 (Расподела наелектрисања. Кулонов закон. Вектор јачине електричног поља. Електрични потенцијал и напон. Гаусов закон. Проводници. Капацитивност и кондензатори. Везивање кондензатора. Диелектрици. Гранични услови. Енергија електричног поља). Електрична кола сталних струја (Вектор густине струје и јачина струје. Омов закон и отпорници. Џулов закон. Електрични генератори. Кирхофови закони. Услов преноса максималне снаге. Решавање кола применом Кирхофових закона; Метод потенцијала чворова; Метод контурних струја. Тевененова и Нортонова теорема. Теорема суперпозиције. Теорема о компензацији. Теорема реципроцитета. Електрична кола са кондензаторима).			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	На рачунским вежбама решавају се нумерички примери, из електростатике и области једносмерних струја, који покривају области из садржаја предмета.			
Литература				
1	Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika 1", Petrograf, Niš, 2007			
2	Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika 1 u obliku metodičke zbirke zadataka", Petrograf, Niš, 2007.			
3	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.□			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, аудитивне вежбе, домаћи задаци, консултације.			
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 студије		
Назив предмета		Увод у инжењерство		
Наставник (за предавања)		Петронијевић П. Милутин, Јовановић Д. Зоран, Милошевић Д. Ненад		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов	Нема			
Циљ предмета	Подстицање студената за изучавање инжењерских наука и учешће у решавању практичних проблема. Упознавање студената са инжењерским приступом решавању проблема, пројектима и улогама инжењера у њима.			
Исход предмета	Студенти ће стећи увид у актуелна знања из више техничких области која се користе у сврху рационалног коришћења енергетских ресурса, интелигентног управљања системима и преноса информација.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Енергетски ресурси у будућности - обновљиви и необновљиви извори. Основе претварања енергије. Пренос и ефикасно коришћење електричне енергије. Употреба електричне енергије: паметне мреже, кућне инсталације, електрична и хибридна возила, Значај система аутоматског управљања за различите индустријске гране. Основи система за управљање без и са повратном спрегом. Основе модерног приступа у управљању системима. Мехатронички системи са основама роботике. Развој и значај информационо-комуникационих технологија и система. Архитектура комуникационог система и преносни медијуми. Основи принципи преноса и обраде информација. Примери савремених дигиталних система: оптички, радио, мобилни и сателитски системи. Примена Интернета и увод у Интернет интелигентних објеката.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1	М. Миланковић, Д. Перић, И. Влајић-Наумовска, "Основи електроенергетике", Висер, Београд, 2016.			
2	F. M. Vanek, L. D. Albright, "Energy Systems Engineering Evaluation and Implementation", McGraw Hill, NewYork, 2008.			
3	Милић Стојић, Континуални системи аутоматског управљања, ЕФ Ниш, 2005.			
4	Thomas R. Kurfess, Robotics and Automation Handbook, CRC Press, 2004, ISBN: 0849318041			
5	A. Huurdeman, The Worldwide History of Telecommunications, Wiley, 2003			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	0	0	0	1
Методе извођења наставе	Предавања се изводе уз употребу слајдова, анимација и приказе практичних, инжењерских проблема и апликација. □			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми	60			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Увод у рачунарство		
Наставник (за предавања)		Стојановић М. Наталија, Предић Б. Братислав, Нејковић М. Валентина		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Пуфловић М. Дарко, Богдановић Д. Милош, Давидовић П. Никола, Јовановић Д. Мартин, Фртунић-Глигоријевић Б. Милена, Вељановски Т. Марија		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Пуфловић М. Дарко, Богдановић Д. Милош, Јовановић Д. Мартин, Фртунић-Глигоријевић Б. Милена, Вељановски Т. Марија		
Број ЕСПБ		6		Статус предмета (обавезни/изборни)
				Обавезни
Услов				
Циљ предмета		Овладавање знањем основних концепата и принципа рачунарства у складу са препорукама IEEE/ACM Computing Curricula		
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. Bool -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. Наредбе процесора и начини адресирања. Улазно-излазни уређаји. Софтвер рачунара - системски и апликативни софтвер, развој софтвера. Рачунарске мреже, Интернет и Веб. Алгоритми и програмски језици.		
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, окталном и хексадекадном бројном систему. Представљање прекидачких функција. Минимизација прекидачких функција. Пројектовање комбинационих прекидачких мрежа. Представљање коначних аутомата. Стицање практичних знања о компонентама рачунарског система, њиховим функцијама и принципима рада централног процесора кроз симулацију. Упознавање са функцијама оперативног система, овладавање коришћењем основног мрежног софтвера и креирање Веб презентација.		
Литература				
1		С. Стојковић, Н. Стојановић, Д. Стојановић, Увод у рачунарство, Електронски факултет Ниш, 2014.		
2		Н. Стојановић, Б. Предић, В. Нејковић, М. Богдановић, М. Јовановић, Н. Давидовић, А. Миленковић, Збирка задатака из Увода у рачунарство, Електронски факултет Ниш, 2019.		
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе		Предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	15	усмени испит		50
колоквијуми	35			
семинари				



Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Алгоритми и програмирање		
Наставник (за предавања)		Јанковић С. Драган, Предић Б. Братислав, Ћирић М. Владимир		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Радмановић М. Милош, Вељковић Ж. Наташа, Миленковић М. Александар, Ђорђевић З. Душан, Пуфловић М. Дарко, Вељановски Т. Марија		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Радмановић М. Милош, Вељковић Ж. Наташа, Миленковић М. Александар, Ђорђевић З. Душан, Пуфловић М. Дарко, Вељановски Т. Марија		
Број ЕСПБ	7	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
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 алгоритма. Управљачке структуре. Угњежене управљачке структуре. Типови и структуре података. Основни типови података. Структурни типови података: линеарни, нелинеарни. Примери алгоритма. 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, угњежене 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	Владимир М. Ћирић, "Увод у програмирање и програмски језик Ц", Електронски факултет у Нишу, 2014.			
2	Група аутора, "Алгоритми и програмирање: збирка решених задатака на програмском језику Ц", Електронски факултет Ниш, 2012.			
3	А. Хансен, Програмирање на језику С, Микро књига, Београд, 1991.			
4	Л.Краус, Програмски језик С са решеним задацима, Академска мисао, Београд 2006.			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2	1	0	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	40
практична настава		усмени испит	
колоквијуми	40		
семинари			

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Електронске компоненте		
Наставник (за предавања)		Пантић С. Драган, Пријић Д. Зоран, Данковић М. Данијел		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Алексић М. Сања, Марјановић Б. Милош, Давидовић С. Војкан, Ђорђевић Д. Милош, Пејовић М. Милић, Врачар М. Љубомир, Живановић Н. Емилија		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Ђорђевић Д. Милош, Марјановић Б. Милош, Стојковић С. Александра		
Број ЕСПБ		6		Статус предмета (обавезни/изборни)
				Обавезни
Услов				
Циљ предмета		Упознавање студената са принципом рада, основним особинама, конструкцијом, и параметрима 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 карактеристичним параметрима 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 карактеристика диоде. Типови диода. Биполарни транзистор. Структура, принцип рада, струјно-напонске карактеристике и појачање. Режији рада и основни електрични модел. Биполарни транзистор као прекидач и појачавач. MOS транзистор. Структура и принцип рада. Струјно-напонске карактеристике, Режији рада и електрични модел. MOS транзистор као прекидач и појачавач. 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 и карактеристичним параметрима пасивних, полупроводничких и оптоелектронских компонената.		
Литература				
1		С. Ристић, "R-L-C компоненте", Просвета, Ниш, 2005.		
2		З. Пријић, А. Пријић, "Увод у полупроводничке компоненте и њихову примену", Електронски факултет Ниш, 2014.		
3		С. Ристић, З. Пријић, Д. Пантић, "Електронске компоненте – збирка задатака", Електронски факултет Ниш, Ниш, 1995.		
4		http://mikro.elfak.ni.ac.rs/predmeti/elektronske-komponente/		
5		С. Ристић, "Електронске компоненте", Ниш, 2011, http://starisajt.elfak.ni.ac.rs/phptest/new/html/Studije/predavanja-literatura/Elektronske_komponente/ELEKTRONSKE%20KOMPONENTE-2011.pdf		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0

Методе извођења наставе	Предавања; Рачунске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	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 студије		
Назив предмета		Математика 2		
Наставник (за предавања)		Ранчић З. Лидија, Ковачевић А. Милан, Маринковић Д. Слађана, Џунић С. Јована, Матејић М. Марјан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Марјановић М. Звездан, Ранђеловић М. Бранислав, Матејић М. Марјан, Јованчић С. Владан, Милошевић Д. Предраг, Станков Д. Стефан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним знањима математичке анализе. Стицање способности да се изложена теоријска разматрања претворе у функционално знање. Постављање основа итерација и апроксимација.			
Исход предмета	Оспособљеност студената да разумеју и користе језик математичке анализе. Студенти су стекли знања неопходна за наставак учења математике и инжењерских дисциплина.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Метрички простори. Низови реалних бројева. Особине и конвергенција низова. Основне особине реалних функција једне реалне променљиве. Граничне вредности и непрекидност. Особине непрекидних функција и примене. Диференцијални рачун са применама. Изводи и диференцијали првог и вишег реда. Геометријске и аналитичке последице. Интеграција функција једне реалне променљиве. Неодређени, одређени, несвојствени интеграл. Методе интеграције. Својства и примене интеграла.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Увежбавају се одговарајући примери и задаци који прате теоријски део курса, чиме се доприноси бољем разумевању изложеног теоријског градива, препознавању проблема и њиховом решавању.			
Литература				
1	Г.В. Миловановић, Р.Ж. Ђорђевић, Математичка анализа I, Универзитет у Нишу, Електронски факултет у Нишу, 2005.			
2	М.Меркле, Математичка анализа, Рачунарски факултет, Београд, ЦЕТ Београд, 2006.			
3	П. Миличић, М. Ушчумлић, Збирка задатака из више Математике I, Научна књига, Београд 1988.			
4	е-збирка задатака - https://moodle.elfak.ni.ac.rs/			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2	0	0	1
Методе извођења наставе	Предавања, рачунске вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		20
практична настава	10	усмени испит		20
колоквијуми	40			
семинари				

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Основи електротехнике 2		
Наставник (за предавања)		Цветковић Ж. Злата, Раичевић Б. Небојша, Цветковић Н. Ненад, Перић Т. Мирјана, Вучковић Н. Ана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Перић Т. Мирјана, Вучковић Н. Ана, Живаљевић У. Драгана, Николић З. Бојана, Јовановић Б. Дејан, Јовановић Б. Драгана		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Перић Т. Мирјана, Вучковић Н. Ана, Илић С. Саша, Живаљевић У. Драгана, Николић З. Бојана, Јовановић Б. Дејан, Јовановић Б. Драгана		
Број ЕСПБ	7	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 магнетно поље и индукцију система проводника различитог облика, да израчунају индуктивност једноставних структура са намотајима, да реше једноставна електрична и магнетна кола са простопериодичним побудама, да науче методе за решавање сложених кола променљивих струја.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Електромагнетизам (Стално магнетно поље. Вектор магнетне индукције. Магнетни флуks. Био-Саваров закон. Амперов закон. Феромагнетни материјали. Гранични услови. Магнетна кола. Променљиво магнетно поље. Електромагнетна индукција. Фарадејев закон. Коефицијенти индуктивности. Енергија магнетног поља. Губици у магнетном пољу). Електрична кола са променљивим струјама (Простопериодични режим. Импеданса. Фазори и комплексни представници. Комплексна снага. Услов преноса максималне снаге. Методи решавања кола. Теореме. Мостови за наизменичну струју. Индуктивно спрегнута кола. Резонантна кола.).			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	На рачунским вежбама решавају се задаци, из електромагнетизма и електричних кола са променљивим струјама, који покривају области из садржаја предмета. На лабораторијским вежбама студенти се упознају са мерним инструментима, лабораторијским прибором и практично проверавају законе и теореме за решавање кола једносмерних и наизменичних струја. Применом програмског пакета ФЕММ 4.2, на рачунару, решавају проблеме из електростатике и нискофреквентне магнетике.			
Литература				
1	Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika 2", 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 ispitnih zadataka iz Osnova elektrotehnike, 2002/2004", Elektronski fakultet u Nišu, Niš, juni 2006, ISBN: 86-85195-18-7.			
3	Dragutin N. Mitić, "Elektrotehnika 2 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	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, консултације. Учење на даљину коришћењем наменске платформе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30

практична настава	10	усмени испит	30
колоквијуми	20		
семинари			

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Увод у електронику		
Наставник (за предавања)		Манчић Д. Драган, Димитријевић А. Марко		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Мирковић Д. Дејан, Ђорђевић Д. Срђан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни
Услов				
Циљ предмета				
Упознавање студената са историјом развоја, областима, елементима и применама електронике. Представљање студентима основних метода анализе и синтезе електронских кола.				
Исход предмета				
Студенти ће научити шта је домен електронике и које су њене перспективе, савладаће основне појмове и принципе у електроници, моћи ће да препознају електронска кола и идентификују њихове елементе, и стећи ће елементарна знања о методама анализе и синтезе електронских кола.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Историјат и развој електронике. Основни појмови о електричним сигналимa (таласни облик, амплитуда, фреквенција, фаза, домени). Дефиниција линеарног и нелинеарног елемента. Појам електронског кола, елементи електронских кола. Основни појмови о четворополимa, модел и карактеристике једноставног појачавача (карактеристике, појачање, пропусни опсег, параметри, концепт повратне спреге). Методи анализе у електроници - симулација, верификација, тестирање. Основна логичка кола, анализа логичких кола. Основни појмови о сложеним електронским системима - интегрисана кола, микроконтролери и микропроцесори, FPGA. Перспективе и будућност електронике.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Студентима ће кроз примере бити демонстриран рад електронских кола: примена диода, примена логичких кола, примена појачавача и примена микроконтролера. Рад представљених кола се компаративно анализира применом различитих метода у електроници на сликовит и интуитиван начин - симулацијом и мерењем сигнала.				
Литература				
1	В.Дрндаревић, Елементи електронике – диоде, транзистори и операциони појачавачи, ЕТФ - Академска мисао, Београд, 2015.			
2	В. Литовски, Основи електронике – теорија, решени задаци и испитна питања, Академска мисао, Београд, 2006.			
3	A.Sedra, K.Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 2009.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	1	0	0	1
Методe извођења наставе				
Предавања; Аудитивне вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми	60			
семинари				