

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Електроенергетика		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Електромагнетика		
Наставник (за предавања)		Цветковић Н. Ненад, Перић Т. Мирјана		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јовановић Б. Дејан		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6		Статус предмета (обавезни/изборни)
		Обавезни		
Услов				
Циљ предмета		Проширивање постојећих и стицање нових општих и инжењерских знања из теорије електромагнетних поља потребних за разумевање и анализу различитих техничко-технолошких процеса у електроенергетским системима, постројењима и уређајима.		
Исход предмета		Да оспособи студента да препозна проблеме везане за теорију електромагнетног поља и да формулише и реши једноставније проблеме који се могу појавити при пројектовању, анализи или функционисању различитих елемената електроенергетских система, постројења и уређаја.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Електромагнетно поље. Максвелове једначине у интегралном и локалном облику. Електромагнетне особине средина. Гранични услови. Потенцијали електромагнетног поља. Таласна једначина. Једначина континуитета. Подела електромагнетних проблема у погледу временске зависности. Поинтингова теорема. Теорема суперпозиције. Квазистационарна теорија ликова за проводно и диелектрично огледало. Електродни системи и њихови параметри. Метод средњих потенцијала. Метод процене. Стационарно струјно поље. Теорема лика у равном огледалу коначне проводности. Примери уземљивачких система. Статичко електромагнетно поље. Квазистационарна теорија ликова за раздвојну површину две средине различитих магнетних пропустљивости, односно специфичних проводности. Прорачун сталних магнета. Енергија електростатичког поља. Енергија квазистационарног магнетног поља. Нојманов образац, коефицијент унутрашње, спољашње, динамичке и статичке индуктивности. Делимичне капацитивности и коефицијенти индуктивности трофазног вода. Површински ефекат у проводницима кружног попречног пресека.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Електромагнетно поље. Максвелове једначине у интегралном и локалном облику. Електромагнетне особине средина. Гранични услови. Потенцијали електромагнетног поља. Таласна једначина. Једначина континуитета. Подела електромагнетних проблема у погледу временске зависности. Поинтингова теорема. Теорема суперпозиције. Квазистационарна теорија ликова за проводно и диелектрично огледало. Електродни системи и њихови параметри. Метод средњих потенцијала. Метод процене. Стационарно струјно поље. Теорема лика у равном огледалу коначне проводности. Примери уземљивачких система. Статичко електромагнетно поље. Квазистационарна теорија ликова за раздвојну површину две средине различитих магнетних пропустљивости, односно специфичних проводности. Прорачун сталних магнета. Енергија електростатичког поља. Енергија квазистационарног магнетног поља. Нојманов образац, коефицијент унутрашње, спољашње, динамичке и статичке индуктивности. Делимичне капацитивности и коефицијенти индуктивности трофазног вода. Површински ефекат у проводницима кружног попречног пресека.		
Литература				
1		Д. М. Величковић, Електромагнетика-Прва Свеска, I, II i III издање (1994, 1999, 2003), Електронски факултет у Нишу.		
2		Ј. Сурутка, Електромагнетика, Београд: Академска мисао, 2006.		
3		Б. Поповић, Електромагнетика, Београд: Академска мисао, 2004.		
4		Д. М. Величковић и сарадници: З. Ж. Цветковић, Н. Б. Раичевић, С. С. Илић, В. Л. Јавор, Н. Н. Цветковић, Д. Г. Зулкић, Збирка решених испитних задатака из Електромагнетике I део, Електронски факултет у Нишу, Ниш, 2000.		
5		Б. Поповић, Зборник решених проблема из електромагнетике, Београд: Грађевинска књига 1966.		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2	0	0	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		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	25
практична настава		усмени испит	25
колоквијуми	50		
семинари			