

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Електротехника и рачунарство		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Електроника - Мултимедијалне технологије		
<b>Врста и ниво студија</b>		Основне академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Примењена електромагнетика		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Раичевић Б. Небојша, Цветковић Н. Ненад		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Раичевић Б. Небојша, Цветковић Н. Ненад		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>		5	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни
<b>Услов</b>	Нема			
<b>Циљ предмета</b>	Циљ предмета је да студент научи да користи најчешће примењиване методе за прорачун ЕМ поља, да се упозна са стандардима из области електромагнетске поузданости електронских уређаја.			
<b>Исход предмета</b>	Студент је обучен да може да реши основне проблеме који захтевају знања електромагнетике. У стању је да разуме перформансе уређаја и његову компатибилност са другим уређајима.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Електрично поље и Магнетно поље. Статичко и временски променљиво поље. Прогресивни таласи. Простирање простопериодичних таласа у срединама без губитака. Водови: Једначина водова. Простирање таласа дуж водова. Водови без губитака. Коефицијент рефлексације. Стојећи таласи. Електростатика: Максвелове једначине. Кулонов закон. Електрични скалар потенцијал. Пуасонова једначина. Гранични услови. Метод огледања. Магнетостатика: Магнетне силе и моменти. Био-Саваров закон. Магнетно поље површинске и запреминске струје. Амперов закон. Магнетни вектор потенцијал. Гранични услови за магнетно поље. Простирање раванских таласа: Једначина дисперзије. Поларизација раванских таласа. Фазна и групна брзина. Снелови закони. Френелови коефицијенти рефракције и дифракције. Брустеров угао. Метаматеријали. Зрачење и антене: Кратки дипол. Далеко поље. Снага зрачења. Карактеристика зрачења. Усмереност антене. Гејн антене. Отпорност зрачења. Електромагнетска компатибилност: Кондукционе и радијационе сметње. Сметње узроковане аналогним и дигиталним сигнаlima. Дисторзија сигнала. Екранизација. Уземљење.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	У оквиру лабораторијских вежбања, предвиђена је симулација на рачунару коришћењем софтверских пакета за прорачун ЕМ поља.			
<b>Литература</b>				
1	F. T. Ulaby, E. Michielssen, U. Ravaioli: Fundamentals of Applied Electromagnetics (6/E), Prentice Hall, 2010.			
2	D. M. Veličković i saradnici: Zbirka rešenih ispitnih zadataka iz Elektromagnetike, Elektronski fakultet, Niš, 2000.			
3	D. M. Veličković, F. H. Uhlmann, K. Brandisky, R. D. Stancheva, H. Brauer: Fundamentals of Modern Electromagnetics for Engineering, TU Ilmenau, Germany, 2005.			
4	J. V. Surutka: Elektromagnetika, Građevinska knjiga, Beograd, 1966.			
5	D. M. Veličković: Elektromagnetika - prva sveska, Elektronski fakultet, Niš, 2004. zadataka iz elektromagnetike, Akademska misao, Beograd, 2002.			
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	2	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања аудиторна, Вежбе лабораторијске. Консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања	20	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		10
колоквијуми				

семинари	40		