

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Комуникације и информационе технологије		
Изборно подручје (модул)		Комуникације и обрада информација		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Одабрана поглавља нумеричке електромагнетике		
Наставник (за предавања)		Цветковић Ж. Злата, Раичевић Б. Небојша		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Николић З. Бојана		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Обезбеђење основних знања неопходних за даље активно учешће у развоју нових технологија применом нумеричке електромагнетике које су од интереса за развој телекомуникација.			
Исход предмета	Овладавање методологијом нумеричког решавања диференцијалних Максвелових једначина у простору и времену као и имплементација нових елемената и компонената у одговарајуће електромагнетно симулационо окружење.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Преглед нумеричких метода за израчунавање електромагнетног поља. Метод коначних разлика у временском домену и одговарајућа подела простора. Нумеричка стабилност и дисперзија метода коначних разлика у временском домену. Моделовање генератора, линеарних и нелинеарних елемената и електронских склопова. Апсорпциони услови на границама домена који се анализирају са посебним нагласком на идеално прилагођеном апсопционом слоју. Near-far трансформација у временском и фреквенцијском домену. Метод коначних разлика у временском домену са променљивом просторном поделом и нумерички проблеми на граници два домена. Трендови даљег развоја у примени код бежичних и оптичких телекомуникационих система.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Вежбе се раде на рачунару из већине делова који се у оквиру теоријске наставе изучавају. Лабораторијске вежбе се изводе помоћу сопствено реализованог симулационог пакета.			
Литература				
1	Stephen D. Gedney „Introduction to the Finite-Difference: Time-Domain (FDTD) Method for Electromagnetics“, Morgan & Claypool Publishers, 2011.			
2	H. Uhlmann (Ed.) et al, "Fundamentals of Modern Electromagnetics for Engineering -Textbook for Graduate Students, Part I: Static and Stationary Electrical and Magnetic Field", Technical University Ilmenau/Germany, 2005.			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли и рачунару, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	30	усмени испит		50
колоквијуми	20			
семинари				