

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Прорачун атмосферских пренапона		
Наставник (за предавања)		Јавор Л. Весна		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов	Теорија водова и простирања електромагнетних поља			
Циљ предмета	Проучавање различитих модела електромагнетног поља атмосферског пражњења и утицаја коначне проводности земље. Одређивање атмосферских пренапона на водовима применом модификованих једначина телеграфичара.			
Исход предмета	Доприноси побољшањима модела простирања атмосферских пренапона на водовима. Реализација рачунарских потпрограма за повезивање са програмима за симулацију атмосферских пренапона.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Моделовање електромагнетног поља атмосферског пражњења. Модификоване једначине телеграфичара које укључују утицај спољашњег електромагнетног поља. Taylor-Satterwhite-Harrison модел. Agrawal-Price-Gurbaxani модел. Rachidi модел. Моделовање губитака и утицаја коначне проводности земље. Baum-Liu-Tesche једначине. Простирање пренапона на надземним вишепроводничким водовима. Простирање пренапона на подземним водовима. Електродинамичка корекција једначина класичне теорије водова. Решавање једначина у временском домену методом коначних разлика. Решавање једначина простирања електромагнетних таласа на водовима у фреквентном домену. Рачунарски програми за симулацију атмосферских пренапона у електроенергетским системима.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практична настава реализује се применом рачунарских програма за прорачун електромагнетног поља атмосферског пражњења и пренапона у електроенергетским системима.			
Литература				
1	Rakov V. A., Uman M. A. "Lightning physics and effects", Cambridge Univ. Press, UK, University Press, 2005.			
2	Rachidi F., Tkachenko S., "Electromagnetic Field Interaction with Transmission Lines", WIT Press, 2008.			
3	Јавор В. "Електромагнетно поље атмосферског пражњења", Задужбина Андрејевић, Београд, 2011.			
4	Стојковић З. "Пројектовање помоћу рачунара у електроенергетици", Академска мисао, Београд, 2002.			
5	Betz H.-D., Schmidt K., Oettinger W.P, Wirz M. "Lightning: principles, instruments and application", Springer, Dordrecht, NL, 2008.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, консултације и вежбе на рачунару.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				

семинари

50

