

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Електроенергетика		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Електрична кола у електроенергетици		
Наставник (за предавања)		Јавор Л. Весна		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јавор Л. Весна		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		6	Статус предмета (обавезни/изборни)	
Услов		Нема		
Циљ предмета		Овладавање методама анализе електричних кола са концентрисаним и расподељеним параметрима за различите типове побуде, у стационарном и транзијентном режиму. Стицање основних знања за анализу трофазних електричних кола. Упознавање са матричним методама за анализу електричних кола и рачунарским програмима за анализу кола.		
Исход предмета		Теоријска и практична знања студената из области анализе електричних кола. Оспособљеност студената да анализирају електрична кола са концентрисаним и расподељеним параметрима, у стационарном и транзијентном режиму, као и за различите типове побуде. Познавање матричних метода за анализу електричних кола и одговарајућих рачунарских програма.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Особине електричних кола и њихових елемената. Сигнали у електричним колима. Извори енергије у електричним колима. Елементи електричних кола са више приступа. Примарни параметри елемената са два приступа (четворопола). Повезивање четворопола. Секундарни параметри четворопола. Специјалне конфигурације четворопола. Анализа електричних кола у устаљеном сложенопериодичном режиму. Сопствене фреквенције кола, резонанција и антирезонанција. Анализа електричних кола у прелазном режиму у временском домену применом диференцијалних једначина и класичан поступак решавања. Лапласова трансформација. Инверзна Лапласова трансформација. Анализа електричних кола применом Лапласове трансформације. Анализа кола са расподељеним параметрима. Водови. Полифазни системи. Трофазна електрична кола. Анализа трофазних електричних кола методом симетричних компоненти. Матричне методе у анализи електричних кола. Метод потенцијала чворова. Анализа електричних кола помоћу рачунара.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Практична настава реализује се кроз рачунске вежбе и решавање задатака којима је покривен садржај теорије анализе електричних кола са циљем да студенти стекну функционална знања.		
Литература				
1		Јавор В., "Теорија електричних кола у електроенергетици", Електронски факултет у Нишу, 2015.		
2		Nilsson J. W., Riedel S. A., "Electric circuits," Prentice Hall, 2018.		
3		Рељин Б., "Анализа трофазних електричних кола", Академска мисао, Београд, 2004.		
4		S. Milojković, "Teorija električnih kola, Zbirka rešenih zadataka", Sarajevo, 1991.		
5		Гмитровић М., Петковић Р., Тасић Д., Цветковић З., Манчић Ж., Милосављевић З., Јавор В., "Теорија електричних кола – Методичка збирка задатака", II издање, Електронски факултет у Нишу, Ниш, 1999.		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе и 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			