

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електроенергетика		
Изборно подручје (модул)		Електроенергетика		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Претварачи за обновљиве изворе енергије		
Наставник (за предавања)		Петронијевић П. Милутин		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Филиповић Р. Филип		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов	Нема			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ основних знања у вези претварача за обновљиве изворе енергије: избор прекидачких и пасивних компоненти, пројектовање и реализација управљачких кола.			
Исход предмета	Студенти треба да овладају знањима потребним за пројектовање претварачких извора за обновљиве изворе енергије и њихову интеграцију у дистрибутивне мреже. Способност самосталног коришћења софтверских алата за прорачуне компоненти и програмирање управљања.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Моделовање претварача: усредњени модели, линеаризација, детаљнији прекидачки модели. Ширинско-импулсна модулација, модулација просторног вектора. Избор пасивних компоненти претварача. Мерење и аквизиција струја и напона. Струјне регулационе петље: регулација у синхронном референтном систему, пропорционално-резонантни регулатори. Регулација напона и снаге. Синхронизација са мрежом. Утицај поремећаја на перформансе и одзив претварача.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рачунске вежбе: преносне функције претварача за пројектовање појединих регулатора; илустративни примери прорачуна параметара регулатора, пасивних компоненти. Оцена перформанси регулационих подсистема. Припрема студената за решавање практичног дела испита кроз израду семинарског рада.			
Литература				
1	S. N. Vukosavic, "Grid-side converters design and control: Interfacing Between the AC Grid and Renewable Power Source", Springer, 2018			
2	M. Kazmierkowski, R. Krishnan, F. Blaabjerg, "Control in Power Electronics: Selected Problems", Academic Press, 2002			
3	Remus Teodorescu, Marco Liserre, Pedro Rodríguez, "Grid Converters for Photovoltaic and Wind Power Systems," Wiley, 2011.			
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	0		
Методе извођења наставе	Предавања уз коришћења презентација, илустративни примери пројектовања појединих компоненти претварача. Рачунске вежбе обрађују у детаље примере прорачуна и практичне имплементације. Кроз семинарске радове и самосталан рад студената у тимовима решавају се поједини, конкретни проблеми из области предмета.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		40
колоквијуми				
семинари	60			