

Студијски програм: Електротехничко инжењерство			
Назив предмета: Пројектовање електроенергетских претварача			
Наставник:			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: За праћење предмета су потребна предзнања из (1) основа електротехнике, (2) електричних претварача снаге и (3) основа електронике			
Циљ предмета: Стицање знања о напредним техникама пројектовања енергетских претварача и њихових припадајућих управљачких кола. Оспособљавање студената за термичко моделовање, прорачуне и системе за хлађење енергетских претварача. Стицање знања о мерним техникама..			
Исход предмета: Студенти ће бити упознати са основама пројектовања енергетских претварача и биће оспособљени за самостално пројектовање главних кола снаге и управљачких кола енергетских претварача. Студенти ће бити оспособљени да своја знања примене у конкретним индустријским системима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Увод; Основне пасивне и активне компоненте у колима енергетских претварача, 2. Основне топологије енергетских претварача (AC/AC, AC/DC, DC/DC, DC/AC) 3. Основни принципи и класификација техника фазне регулације тиристорских мрежом вођених претварача 4. Принципи, врсте и класификација техника ширинско-импулсне модулације (PWM) прекидачких претварача 5. Основне управљачке структуре енергетских претварача 6. Пројектовање пасивних компоненти енергетских претварача (пригушнице, трансформатори, батерије кондензатора, импулсни трансформатори) 7. Пројектовање тиристорских, мрежом вођених енергетских претварача 8. Пројектовање транзисторских енергетских претварача базираних на основним топологијама 9. Пројектовање мерних, побудних и регулационих кола енергетских претварача 10. Пројектовање система енергетских претварача 11. Пројектовање енергетских претварача за корекцију фактора снаге-основни принципи, 12. Израчунавање губитака снаге и термички прорачуни енергетских претварача 13. Моделирање и пројектовање пасивних система за хлађење енергетских претварача 14. Моделирање и пројектовање активних система за хлађење електроенергетских претварача 15. Основни прорачуни поузданости енергетских претварача 			
<i>Практична настава:</i> Практична наставу чине а) Рачунске вежбе: решавање практичних пројектантских задатака у складу са садржајем предавања (б) Лабораторијске вежбе које су у складу са предавањима, в) Израда самосталног пројекта			
Литература			
[1] М.Р.Недељковић, С.Срдић, <i>Енергетски претварачи 1-Основне топологије енергетских претварача</i> , ЕТФ Београд, Академска мисао, 2015.			
[2] М.Р.Недељковић, <i>Енергетски претварачи 2- Топологије енергетских претварача</i> , ЕТФ Београд, Академска мисао, 2016.			
[3] М.Недељковић, <i>Мрежом вођени претварачи</i> , Академска мисао, Београд,2007,			
[4] Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins, <i>Power electronics : converters, applications, and design</i> , 3rd ed. , Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2003.			
[5] Muhammad H. Rashid, <i>Power Electronics, Circuits, Devices and Applications</i> , 3rd ed., Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2003.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методe извођења наставе: Предавања, практична настава, семинарских радови , консултације и писмени испит.			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	15	усмени испит	20
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		