

Студијски програм: Производно инжењерство			
Назив предмета: Електротермички процеси			
Наставник: др Драган Брајовић, професор СС			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: без услова			
Циљ предмета			
Упознавање студената мастер струковних студија са начинима претварања електричне енергије у топлотну и са индустријским постројењима у којима се та трансформација обавља. Примена рачунарских симулација термичких процеса у електроенергетици и анализа енергетски ефикасних електротермичких процеса.			
Исход предмета			
Оспособити студенте мастер студија за послове прорачуна, конструкције, израде и одржавања електротермичких уређаја и постројења као и пројектовање решења за њихово прикључивање на електроенергетску мрежу.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Електротермички процеси. Топлотни екрани, топлотни рефлектори, топлотни акумулатори. Материјали за израду система за електрично загревање. Претварачи напона и фреквенције потребни за практичну примену загревања у индустријским процесима. Енергетски ефикасни електротермички процеси. Моделовање термичких процеса. Примена рачунарских техника на решавање практичних термичких проблема у електротехници. Регулација температуре. Електроотпорно загревање. Диелектрично загревање. Индукционо загревање. Електролучно загревање. Електронско загревање. Пројектовање и конструкција електротермичких уређаја и пећи. Поузданост електротермичких уређаја. Проблеми са прикључивањем на напојну електричну мрежу и њихова решења. Термичко пројектовање електроенергетских компоненти.			
Практична настава			
Прорачуни електротермичких уређаја и постројења применом савремених софтверских решења, решавање проблема везаних за одређивање прикључне тачке електротермичких уређаја и постројења на напојну електричну мрежу.			
Семинарски рад.			
Литература			
1. В.Брајовић, Електротермија-Систем индукционог грејања, Научна књига, Београд, 1985.			
2. В.Брајовић, Г.Савановић Електротермички уређаји и постројења, Бања Лука, 1998.			
3. Е.Хот, Електротермичка конверзија енергије, Свјетлост, Сарајево, 1985.			
4. F.P. Incropera, D.P. De Witt: Fundamentals of heat and mass transfer, John Wiley & Sons, Fifth edition, 2002.			
5. Д.Брајовић, З.Лазаревић, Квалитет електричне енергије-Утицај електротермичких уређаја на електричну мрежу, Монографија, Завод за физику техничких факултета Универзитета у Београду и ВШТСС Чачак, Београд, 2016.			
6. С.Ђекић, А.Ковачевић, Д.Брајовић, П.Осмокровић, Мерење диелектричних особина-Статистичка организација и изражавање мерне несигурности, Завод за физику техничких факултета Универзитета у Београду, Београд, 2016.			
7. М.Костић, Теорија и прорачун електромагнетних система за индукционо грејање, Електротехнички институт Никола Тесла, Београд, 2013.			
8. М.Срећковић, А.Бугариновић, Ж.Томић, А.Ковачевић, В.Рајковић, Интеракција ласера са материјалом: Теорија, Експеримент и Реалност, Регионални центар за таленте Београд II, Београд 2012.			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 3	
Методe извођења наставе			
Теоријска настава: монолог, дијалог, документационе методе.			
Практична настава: документационе (израда стручних и семинарских радова и елeбората) и демонстрационе методе (експерименталан рад и стручна пракса). Консултације према потреби..			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена (мин.30): 40	Завршни испит	Поена (макс.70): 60
Присуство и активности на настави	10	Одбрана семинарског рада	30
Семинарски рад	30	Усмени испит	30