

Студијски програм: Производно инжењерство			
Назив предмета: Пројектовање електричних машина и електромоторних погона			
Наставници: др Милан Добричић, професор СС			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: без услова			
Циљ предмета			
У оквиру предмета студенти се упознају са савременим начинима употребе електричних машина у технолошким процесима подржано CAD/CAE технологијама, као и са пројектовањем и избором електромотора за одређена радна стања уз употребу савремене опреме за регулацију погона.			
Исход предмета			
Оспособљеност студента да пројектује електромоторни погон, изабере одговарајуће електричне моторе, као и опрему за регулацију погона у складу са технолошким процесом.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Пројектовање трансформатора. Пројектовање асинхронних машина. Пројектовање једносмерних машина. Пројектовање синхронних машина. Пројектовање микромашина. Дизајн електричних машина.			
Испитивање, одржавање и превентивна контрола трансформатора. Испитивање, одржавање и превентивна контрола мотора и генератора.			
Анализа технолошких процеса са аспекта употребе ел. мотора. Поља примене разних врста ел. мотора у разним радним операцијама. Пројектовање сложеног ЕМП-а, са међусобним утицајем рада више електромотора. Поласци, стални рад, кочења, промена смера и брзине разних врста мотора уз употребу одговарајуће опреме. Пројектовање система аутоматског управљања за регулацију погона за разне врсте употребљених мотора. Техничко-економска оправданост употребе појединих врста мотора у ЕМП-у. Употреба кавезног асинхроног мотора са аспекта економичности ЕМП-а, уз употребу фреквентних регулатора са регулаторима напона.			
Пројектовање електричних машина подржано CAD/CAE технологијама, који се користе за развој практичних вештина у примени савремених алата и анализирању резултата рачунарских симулација. Основни део посвећен је решавању скупу проблема који се односе на прорачун електростатичких, магнетних, термичких и напонско- деформабилних поља у различитим апликацијама из електроенергетике, уз помоћ комерцијално доступних софтвера који користе методу коначних елемената.			
Израда пројекта електромоторног погона. Самостални рад студента на изради и презентацији семинарског рада из области избора опреме за конкретан погон из праксе.			
Практична настава			
Испитивање трансформатора и асинхронних машина. Испитивање промене смера и брзине мотора. Анализа стабилности рада ЕМП-а у разним условима рада. Анализа термичких и напонско- деформабилних поља коришћењем софтвера и модула базираних на методи коначних елемената.			
Литература			
1. Willis L. H.: <i>Electrical Power equipment Maintenance and Testing. IEC Standards.</i>			
2. Др Дојчило Сретеновић, дип.ел.инг. <i>Електромоторни погони</i> , уџбеник, ВТШ Чачак 2007.			
3. Др Сретен Поповић, ван.проф. <i>Регулација електромоторних погона</i> , ТФ Чачак, 2000.			
4. Др Дојчило Сретеновић, др Мирослав Бјекић, др Милан Добричић, <i>Збирка решених задатака из електромоторних погона</i> , ВТШ Чачак 2007.			
5. Ping Yhou, Scott Stanton, and Yoltan J. Cendes, “ <i>Dynamic modeling of three phase and single induction motors</i> ”, <i>IEEE Int. Electric Machines & Drives Conference</i> , 1999.			
6. М. Којић, Р. Славковић, М. Живковић, Н. Грујовић, <i>Метод коначних елемената I (линеарна анализа)</i> , <i>Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1998.</i>			
7. Јелена Крстовић, Радован Радосављевић, <i>Пројектовање дистрибутивних трансформатора</i> , <i>Академска мисао, Београд, 2009.</i>			
8. Juha Pyrhönen, Tapani Jokinen and Val'eria Hrabovcov'a, <i>Design of Rotating Electrical Machines</i> , 2008 John Wiley & Sons.			
9. В.Н.Дмитриев, <i>Проектирование и исследование асинхронных двигателей малой мощности</i> , Ульяновск 2006.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Број часова активне наставе: 6	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе			
Теоријска настава: монолог, дијалог, документационе методе			
Практична настава: документационе (израда стручних и семинарских радова и елбората) 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