

Студијски програм : Електротехничко инжењерство			
Назив предмета: Рачунарско пројектовање електричних постројења			
Наставник:			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Положен испит „Електране и разводна постројења“ са основних студија			
Циљ предмета Упознавање студената са применом софтверских алата у техничким прорачунима пројекта, као и савременом израдом пројеката софтверским алатима заснованим на базама података			
Исход предмета На крају курса студенти треба да буду способни да користе савремене софтверске алате за моделовање, симулацију и техничка израчунавања, као и ефикасну израду пројекта			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Упознавање студената са садржајем предмета, циљевима, начином рада и оцењивањем. 2. Израчунавање струја кратких спојева за потребе избора опреме применом стандарда SRPS IEC 60909. 3. Израчунавање карактеристичних величина струја кратких спојева за потребе пројектовања постројења применом савремених алата типа „Electromagnetic Transients Program“ –АТР (Alternative Transients Program) и ATPDesigner. 4. Анализа устаљених и прелазних процеса за анализу рада и пројектовање релејне заштите постројења (АТР и ATPDesigner), специјализованих за ту намену. 5. Анализа прикључења малих електрана на дистрибутивну мрежу са циљем израде идејног пројекта и анализе остварености техничких захтева према стандардима и препорукама. 6. Симулација атмосферских пренапона који улазе у ВН постројење, са циљем координације изолације и избор одводника пренапона (АТР верзија EMTP софтвера). 7. Употреба софтверских алата за симулацију рада система са обновљивим изворима енергије са сатном динамиком за потребе израде идејног пројекта (System Advisor Model (SAM) и HOMER). 8. Израчунавање техничких и економских параметара система са обновљивим изворима енергије рачунаром. 9. Техничка анализа годишње производње мале електране, као и других техничких параметара. 10. Економска анализа исплативости мале електране за потребе идејног пројекта и студије оправданости (SAM) 11. Појам параметарске и стохастичке анализе. 12. Оптимизација снаге елемената мале електране у односу на расположиве изворе енергије (SAM и HOMER). 13. Технички захтеви за пројектовање постројења. Стандарди и прописи. 14. Примена софтверског алата EPLAN за израду идејног пројекта мале електране – напредни ниво. 15. Примена софтверског алата EPLAN за израду пројеката нисконапонских инсталација – напредни ниво. 			
<i>Практична настава</i>			
Аудиторне вежбе, рачунарске симулације и израда пројекта илустрју градиво.			
Литература			
[1] Милан Таловић, Андрија Сарић: <i>Основи анализе електроенергетских мрежа и система</i> , Академска мисао Београд и Технички факултет Чачак, 2004.			
[2] IEC 60909-0:2016 <i>Short-circuit currents in three-phase a.c. systems</i> , Part: 0 Calculation of currents			
[3] Златан Стојковић: <i>Пројектовање помоћу рачунара у електроенергетици – примена програмских алата</i> , Академска мисао, Београд, 2009.			
[4] Саша Стојковић: <i>Рачунарска анализа електроенергетских система програмом ATP (Alternative Transients Program)</i> , Технички факултет Чачак, 2007.			
[5] Саша Стојковић: <i>Техника високог напона – координација изолације</i> , Технички факултет, Чачак, 2011.			
[6] Sam-help-2016-3-14, https://sam.nrel.gov/			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе:			
Фронтална метода, анализа примера (case studies), демонстрациона, рачунарске симулације, моделовање, дискусија проблема, дијалогска метода, PowerPoint презентација			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
пројекат	30	усмени испит	0
колоквијуми (3 колоквијума)	30		