

Студијски програм: ОАС ЕЛЕН			
Назив предмета: Анализа ЕЕС-а			
Наставник/наставници: Александар М. Ранковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Сагледати важност и математичке алате који се користе за основне анализе ЕЕС-а (токове снага, кратке спојеве и стабилност). Ови резултате су улазни подаци за друге области, као што су планирање, експлоатација, регулација и управљање ЕЕС-има. Пошто се анализирају системи великих димензија и сложености, циљ је и сагледати потребу за ефикасним рачунарским техникама за ове прорачуне. Коначно, пошто се овакве анализе, по правилу, раде са готовим (скупим) програмским пакетима циљ је сагледати и начине њихове примене за анализе реалних ЕЕС-а.			
Исход предмета			
На крају курса студенти су у могућности да:			
<ul style="list-style-type: none"> • Разумеју важност појединих анализа у реалним ЕЕС-има, којима се може значајно смањити потребан број мерења. • Моделују поједине елементе ЕЕС-а, припреме улазне податке за поједине прорачуне, открију евентуално лоше податке и изврше поједине симулације. • Користе готове програмске пакете за дате прорачуне. • Адекватно протумаче добијене резултате. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Веза анализе ЕЕС-а са осталим областима (планирање, експлоатација и управљање). Систем релативних јединица. Тополошки модел, граф модела и основне једначине мреже. Прорачун токова снага. Једначине инјектирања. Матрица адмитанси независних чворова. Критеријуми конвергенције. Методе прорачуна. Третман регулационих трансформатора. Кратки спојеви и прекиди проводника. Прорачун параметара елемената за директни, инверзни и нулти редослед. Временски дијаграм струје кратког споја. Прорачун карактеристичних типова кратког споја. Стабилност електроенергетских система. Модел синхроне машине. Једначина њихања. Транзијентна и динамичка стабилност. Метод једнаких површина. Прорачун у сложеним мрежама. Напонска стабилност.			
<i>Практична настава</i>			
Рачунске вежбе на табли. Решавање практичних проблема на рачунару применом готових софтверских пакета.			
Литература			
[1.] А. Ранковић, Одабрана поглавља анализе електроенергетских система, Факултет техничких наука у Чачку, 2019.			
[2.] М. С. Таловић и А. Т. Сарић, Основи анализе електроенергетских мрежа и система, Академска мисао и Технички факултет у Чачку, 2004.			
[3.] Н. Рајаковић, М. Таловић, П. Стефанов и А. Савић, 100 решених задатака из анализе електроенергетских система, Академска мисао, Београд, 2002.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Наставно градиво биће презентовано студентима путем класичних предавања, Microsoft PowerPoint презентација, решавање нумеричких примера на табли и применом рачунарских метода. Предавања и вежбе базиране су на примерима из литературе и праксе. Саставни део наставе су и консултације са извођачима наставе (наставником и сарадником) у циљу бољег савладавања градива. Провера знања врши се путем колоквијума у току семестра и завршног писменог и усменог испита.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	25
Практична настава		Усмени испит	25
Колоквијум-и	40		
Семинар-и			