

Студијски програм: Електротехничко инжењерство			
Назив предмета: Управљање квалитетом електричне енергије			
Наставник:			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Основна знања из области електротехнике омогућују успешно праћење наставе.			
Циљ предмета: СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА У ОБЛАСТИ КВАЛИТЕТА ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ.			
Исход предмета: Студенти ће бити оспособљени да учествују у пројектима повећања квалитета електричне енергије			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> 1. Мере квалитета електричне енергије. Проблеми које узрокује лош квалитет електричне енергије.. 2. Хармонијска изобличења струје и напона. Стандарди за контролу квалитета електричне енергије. 3. Хармоници струје и напона трофазног потрошача везаног у троугао. Хармоници директног, инверзног и нултог редоследа. 4. Ефекти хармоника струје и напона на губитке у нултом проводнику и у трансформаторима. 5. Избор и дератинг енергетских трансформатора који нападају нелинеарне потрошаче. 6. Технички и економски мотиви компензације реактивне снаге. Прорачун централне компензације. 7. Виши хармоници у индустријским постројењима. трофазни енергетски претварачи, уређаји који користе електрични лук и уређаји са ефектом засићења. 8. Компензација реактивне снаге асинхроног мотора. Профил реактивне снаге асинхроног мотора у функцији оптерећења. Појединачна (централна) компензација реактивне снаге асинхроног мотора. 9. Динамичка компензација реактивне снаге. Напрезање кондензаторске батерије услед повишеног напона. Напрезање кондензаторске батерије услед виших хармоника. 10. Паралелна резонанција. Серијска резонанција. Транзијенти струја и напона при укључењу кондензаторске батерије. Транзијенти струја и напона при искључењу кондензаторске батерије. 11. Решења за сузбијање хармоника уз помоћ филтра виших хармоника. Редни и паралелни филтри. Филтерска постројења. 12. Пасивни филтри. Шант пасивни филтер. Серијски пасивни филтер. . Високопропусни филтри 13. Мерење виших хармоника у дистрибутивној мрежи. 14. Обновљиви извори и квалитет електричне енергије. Утицај ветроелектрана на квалитет електричне енергије. Утицај фотонапонских система на основне показатеље квалитета електричне енергије. 15. Опрема за мерење параметара квалитета електричне енергије. <i>Практична настава</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад, Практична настава прати програм предавања.			
Литература [1] Владимир Катић: <i>Квалитет електричне енергије-виши хармоници</i> , Монографија, Едиција „Техничке науке – Монографије, Бр.6, Факултет техничких наука у Новом Саду, 2002. [2] Милоје Костић: <i>Повећање енергетске ефикасности електромотора у погонима</i> , Електротехнички институт Никола Тесла 2010. [3] R. Dugan, M. McGranaghan, S. Santoso and H. Beaty, <i>Electrical Power Systems Quality</i> , McGraw-Hill, USA, 2004.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе: Предавања, практична настава, семинарских радови , консултације и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	10		
семинар-и	10		