

Elektrotehnički fakultet / ELEKTROENERGETSKI SISTEMI / Optimizacija pogona elektroenergetskih sistema

Uslovjenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa problemom optimizacije pogona elektroenergetskih sistema, optimalnim angažovanjem agregata i metodama za njihovo angažovanje. Takođe, stiču znanje o troškovima proizvodnje i načinima njihove optimizacije, optimalnim tokovima reaktivnih snaga i uklopnom stanju mreže.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Vladan Durković, Lazar Šćekić
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe, video i CD prezentacije, računarske simulacije. Konsultacije.
I nedjelja, pred.	Ekonomski aspekti eksploatacije EES: Opšta razmatranja. Specifikacija opšteg problema angažovanja agregata.
I nedjelja, vježbe	Opšti problem angažovanja agregata.
II nedjelja, pred.	Klasične metode za rješavanje problema angažovanja agregata: Metod prioritetne liste, Metod Dinamičkog programiranja.
II nedjelja, vježbe	Metod Dinamičkog programiranja.
III nedjelja, pred.	Metaheurističke metode za rješavanje problema angažovanja agregata: evolucioni algoritmi, metod simuliranog kaljenja, tabu pretraga, optimizacija grupe čestica.
III nedjelja, vježbe	Analitička i računarska implementacija metaheurističkih metoda pretraživanja.
IV nedjelja, pred.	Proizvodnja pri ograničenom napajanju primarnom energijom: Specijalni ugovori za snabdijevanje gorivom. Ulazno - izlazne funkcije troškova.
IV nedjelja, vježbe	Proizvodnja pri ograničenom napajanju primarnom energijom: Specijalni ugovori za snabdijevanje gorivom. Ulazno - izlazne funkcije troškova.
V nedjelja, pred.	Rješenje gradijentnim metodom. Tvrda ograničenja i spore promjenljive. Angažovanje goriva Metodom Linearnog programiranja.
V nedjelja, vježbe	Rješenje gradijentnim metodom. Tvrda ograničenja i spore promjenljive. Angažovanje goriva Metodom Linearnog programiranja.
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	Kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Hidro-termo koordinacija: Modeli hidroelektrana. Problemi optimalnog angažovanja. Problem kratkoročnog hidro-termo angažovanja agregata.
VII nedjelja, vježbe	Problem kratkoročnog hidro-termo angažovanja agregata.
VIII nedjelja, pred.	Gradijentni pristup rješenju problema optimalnog angažovanja hidro i termo agregata. Kaskada hidroelektrana. Primjena dinamičkog programiranja za problem hidro-termo koordinacije.
VIII nedjelja, vježbe	Primjena dinamičkog programiranja za problem hidro-termo koordinacije.
IX nedjelja, pred.	Modeli troškova za budžetiranje i planiranje goriva za proizvodnju energije: Uvod. Tipovi programa za troškove proizvodnje. Probabilistički programi troškova proizvodnje.
IX nedjelja, vježbe	Tipovi programa za troškove proizvodnje. Probabilistički programi troškova proizvodnje.
X nedjelja, pred.	Ekonomski dispečing uvažavajući kriterijum sigurnosti pogona i rada u interkonekciji.
X nedjelja, vježbe	Ekonomski dispečing uvažavajući kriterijum sigurnosti pogona i rada u interkonekciji.
XI nedjelja, pred.	Optimizacija tokova reaktivnih snaga.
XI nedjelja, vježbe	Optimizacija tokova reaktivnih snaga.
XII nedjelja, pred.	Optimalni plan rasterećenja potrošnje.
XII nedjelja, vježbe	Optimalni plan rasterećenja potrošnje.
XIII nedjelja, pred.	Optimalna toplogija prenosne mreže.
XIII nedjelja, vježbe	Optimalna toplogija prenosne mreže.
XIV nedjelja, pred.	Analiza nesigurnosti kod elektroenergetskih sistema.
XIV nedjelja, vježbe	Analiza nesigurnosti kod elektroenergetskih sistema.
XV nedjelja, pred.	Priprema za završni ispit

XV nedjelja, vježbe	Priprema za završni ispit
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da prisustvuju nastavi, kolokvijumu i ispitu.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	
Literatura	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Po završetku ovog predmeta student će moći da: 1. Razumije problem optimizacije pogona elektroenergetskog sistema. 2. Poznaje motode za optimalno angažovanje agregata. 3. Uspješno kreira optimizacione funkcije uvažavajući sve kriterijume od interesa za optimizaciju. 4. Poznaje i modeluje troškove proizvodnje energije. 5. Razumije postupak optimizacije tokova reaktivnih snaga, rasterećenja potrošnje i uklopnog stanja elektroodistributivnih mreža. 6. Koristi savremena softverska rešenja za analizu elektroenergetskih sistema. 7. Posjeduje sposobnost istraživanja i prezentiranja rezultata sprovedenih analiza.