

Mašinski fakultet / Mašinstvo, smjer Primijenjena mehanika i konstruisanje / Projektovanje energetskih postrojenja

Uslovljenost drugim predmetima	
Ciljevi izučavanja predmeta	U ovom predmetu se studenti osposobljavaju za izučavanje problematike koncipiranja, projektovanja i optimizacija energetskih postrojenja
Ime i prezime nastavnika i saradnika	dr Vladan Ivanović, dr Uroš Karadžić, dr Milan Šekularac
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, terenski rad
I nedjelja, pred.	Osnovna koncepcija i struktura objekata hidroelektrane. Osnovna energetska oprema HE. Rad HE u energetskom sistemu
I nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
II nedjelja, pred.	Elektroenergetski sistemi (EES). Dijagrami opterećenja. Regulisanje i izbor osnovnih parametara HE
II nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
III nedjelja, pred.	Instalisana snaga HE. Proizvodnja električne energije u HE. Određivanje kote normalnog uspora
III nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
IV nedjelja, pred.	Određivanje korisne zapremine akumulacije. Optimizacija regulisanja rada HE
IV nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
V nedjelja, pred.	Električna energija i elektrifikacija. Dijagrami potrošnje. Tehnički i ekonomski kriterijumi za određivanje protoka, snage i brzine agregata
V nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
VI nedjelja, pred.	Vrste i karakteristike postrojenja. Raspored agregata i pomoćne opreme. Prelazni režimi rada. Eksploatacija.
VI nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum
VII nedjelja, vježbe	Razmatranje rezultata I kolokvijuma
VIII nedjelja, pred.	Energetski izvori za proizvodnju energije. Transformacija primarne energije, karakteristike potrošača.
VIII nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
IX nedjelja, pred.	Izbor toplotne šeme i njena optimizacija.
IX nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
X nedjelja, pred.	Toplotni i materijalni bilans
X nedjelja, vježbe	Računski primeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
XI nedjelja, pred.	Troškovi proizvodnje.
XI nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
XII nedjelja, pred.	Alternativna energetska postrojenja.
XII nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
XIII nedjelja, pred.	Kogeneracija, kombinovani ciklusi, utilizaciona postrojenja.
XIII nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta
XIV nedjelja, pred.	II kolokvijum
XIV nedjelja, vježbe	Razmatranje rezultata II kolokvijuma
XV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum. Konsultacije za završni ispit.
XV nedjelja, vježbe	Konsultacije za završni ispit.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, urade domaće zadatke i urade oba kolokvijuma
Konsultacije	Svakog radnog dana od 12 do 14h
Opterećenje studenta u casovima	nedjeljno: 4.5 kredita x 40/30 = 6 sati Predavanja: 2 sata predavanja Vježbe: 2 sata vježbi Ostale nastavne aktivnosti: Individualni rad studenata: 2 sata samostalnog rada i konsultacija

Literatura	Brkić Lj. idr: Termoelektrane, Mašinski fakultet, Beograd, 2005. Đorđević B: Korišćenje vodnih snaga, Građevinski fakultet, Beograd, 1981. Elliot C.T., et al: Standard Handbook of Powerplant Engineering, McGraw-Hill, 1997. Ristić B: Hidroelektrane, EPS, 1997. Mosonyi, E.: Water Power Development. Vol. 1 - Low-Head Power Plants, Third Ed. Akademiai Kiado, Budapest, 1987. - Mosonyi, E.: Water Power Development, Vol 2 - High-Head Power Plants, Third Ed., Akademiai Kiado, Budapest, 1991.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva kolokvijuma, svaki do 20 poena (ukupno 40 poena). Dva domaća zadatka, svaki do 10 poena (ukupno 20 poena). Završni ispit do 40 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen (50% iz svake oblasti)
Posebne naznake za predmet	
Napomena	Dodatne informacije o predmetu kod nastavnika
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: 1. Opiše osnovnu energetska opremu hidroelektrana 2. Definiše dijagrame opterećenja 3. Izvrši proračun i izbor opreme HE 4. Opiše osnovnu energetska opremu termoelektrana 5. Izabere toplotnu šemu i izvrši njenu optimizaciju 6. Analizira troškove proizvodnje 7. Opiše i analizira alternativne energetske izvore