

Pomorski fakultet Kotor / Brodomaštinstvo (2017) / BRODSKE PARNE I GASNE TURBINE

Naziv predmeta:	BRODSKE PARNE I GASNE TURBINE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2948	Obavezan	4	5	2+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	Brodomaštinstvo (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Položena Termodinamika			
Ciljevi izučavanja predmeta	Osnovni cilj je izučavanje funkcionisanja kao i sastavnih elemenata brodskih turbinskih postrojenja			
Ishodi učenja	Očekuje se da studenti nakon položenog ispita iz predmeta Brodske parne i gasne turbine mogu: 1. Opišu konstrukciju i princip rada parnih i gasnih turbinskih postrojenja. 2. Analiziraju namjenu, podjelu, glavne karakteristike, termodinamičke procese i uticaj parametara na stepen 3. iskorišćenja brodskih parnih i gasnih turbina. 4. Opišu pripremu, upravljanje, otkrivanje kvara i neophodne mjere za sprečavanje oštećenja pratećih mašina i upravljačkih sistema. 5. Opišu konstrukciju i radni mehanizam brodskih parnih turbina i pratećih pomoćnih uređaja. 6. Opišu konstrukciju i radni mehanizam brodskih gasnih turbina i pratećih pomoćnih uređaja. 7. Opišu pogonske karakteristike parnih i gasnih turbina, uključujući brzinu, učinak i potrošnju goriva. 8. Definišu i opišu toplotni ciklus, termičku efikasnost i toplotni balans brodskih parnih i gasnih turbina. 9. Opišu upućivanje i gašenje glavnih i pomoćnih mašina, uključujući prateće sisteme. 10. Definišu i opišu efikasan rad, nadzor, procjenu učinka i održavanje bezbjednosti turbinskog pogonskog postrojenja i pomoćnih sistema.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milan Šekularac, mr Draško Kovač dipl.ing.			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci, konsultacije, terenski rad.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Osnovni pojmovi o toplotnim turbinama			
I nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
II nedjelja, pred.	Osnovne toplotne šeme termoeenergetskih postrojenja			
II nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
III nedjelja, pred.	Stepeni korisnosti i potrošnja pare toplote i goriva BPT			
III nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
IV nedjelja, pred.	Uticaj osnovnih termodinamičkih parametara na stepen korisnosti BPT			
IV nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
V nedjelja, pred.	Princip rada i osnovne šeme protočnog dela turbine			
V nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
VI nedjelja, pred.	Akcione i reakcione turbine			
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.	Brodske gasne turbine sa osnovnim elementima			
VIII nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
IX nedjelja, pred.	Postrojenja gasnih turbina otvorenog ciklusa			
IX nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
X nedjelja, pred.	Postrojenja gasnih turbina polu-otvorenog i zatvorenog ciklusa			
X nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			
XI nedjelja, pred.	Specifičnost korišćenja gasnih turbina			
XI nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta			

XII nedjelja, pred.	Kogeneracioni sistemi					
XII nedjelja, vježbe	Računski primeri sa predavanja i uputstva za izradu projekta					
XIII nedjelja, pred.	Osnovne eksploatacije parnih i gasnih turbina					
XIII nedjelja, vježbe	Računski primeri 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.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
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			
Literatura			Petrović D., Brodske turbine, Fakultet za pomorstvo, Kotor, 2004. Tirelli ., Brodske parne i gasne turbine, Fakultet za pomorstvo, Rijeka, 2001. Brkić Lj., Parni kotlovi, Mašinski fakultet, Beograd, 2002.			
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			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena