

Mašinski fakultet / Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering / PUMPE, VENTILATORI I TURBOKOMPRESORI

Naziv predmeta:	PUMPE, VENTILATORI I TURBOKOMPRESORI			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2376				
Studijski programi za koje se organizuje	Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering			
Uslovljenost drugim predmetima	Potreban položen ispit iz Mehanike fluida			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa teorijskim i inženjerskim osnovama pumpi, ventilatora i turbokompresora			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: 1. Odredi osnovne radne parametre pumpi, ventilatora i turbokompresora 2. Definiše dozvoljenu usisnu visinu pumpi 3. Izvrši proračun sprežanja jedne turbomašine u postrojenju sa razgranatim i nerazgranatim dionicama 4. Izvrši proračun redne veze pumpe i ventilatora istih i različitih karakteristika 5. Izvrši proračun paralelne veze pumpe i ventilatora istih i različitih karakteristika 6. Uradi regulaciju rada pumpi, ventilator i turbokompresora 7. Uradi dimenzionisanje pojedinih komponenti pumpi, ventilatora i turbokompresora			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Uroš Karadžić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, kolokvijumi i seminarski radovi, konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Opšti pojmovi za turbomašine			
I nedjelja, vježbe	Napor pumpe. Jednacina postrojenja.			
II nedjelja, pred.	Teorijske osnove turbomašina			
II nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
III nedjelja, pred.	Strujni parametri radnog kola turbomašina			
III nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
IV nedjelja, pred.	Osnovni radni parametri turbomašina			
IV nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
V nedjelja, pred.	Teoretske radne karakteristike			
V nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
VI nedjelja, pred.	Troglovi brzina			
VI nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
VII nedjelja, pred.	Eksplotaciona svojstva turbomašina: Zakoni sličnosti			
VII nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
VIII nedjelja, pred.	Eksplotaciona svojstva turbomašina: Kavitaciona svojstva pumpi			
VIII nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
IX nedjelja, pred.	Radni režimi pojedinačne pumpe i ventilatora u postrojenju			
IX nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
X nedjelja, pred.	Radni režimi pumpi i ventilatora u postrojenju sa više jedinica			
X nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
XI nedjelja, pred.	Regulisanje pumpi i ventilatora			
XI nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
XII nedjelja, pred.	Centrifugalne pumpe. Aksijalne pumpe. Dijagonalne pumpe.			
XII nedjelja, vježbe	Računski primjeri sa predavanja			
XIII nedjelja, pred.	Opšti pojmovi i teorijske osnove turbokompresora			

XIII nedjelja, vježbe	Jedinicni rad struje i kola i stepeni korisnosti turbokompresora. Step en sabijanja turbokompresora					
XIV nedjelja, pred.	III kolokvijum					
XIV nedjelja, vježbe	Razmatranje rezultata III kolokvijuma					
XV nedjelja, pred.	Popravni kolokvijumi					
XV nedjelja, vježbe	Razmatranje rezultata popravnih kolokvijuma					
Opterećenje studenta	nedeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 h					
Nedjeljno			U toku semestra			
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 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) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da redovno pohađaju nastavu i da urade sva tri kolokvijuma.			
Konsultacije			Svaki radni dan po dogovoru sa predmetnim nastavnikom			
Literatura			Mrkić, M: Turbomašine pumpe, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2001. Mrkić, M., Macanović, M: Turbomašine pumpe i ventilatori, Zbirka riješenih zadataka, UCG, Podgorica,1998 Protić, Z., Nedeljković, M: Pumpe i ventilatori, Problemi rešenja teorija, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu,Beograd, Srbija, 2006. Gulich,F.J.: Centrifugal pumps, Springer-Verlag, Germany, 2008. Sanks, L.R.: Pumping stations design, Butterworth Heinemann, Woburn MA, USA, 1998. Brennen, E.C.: Hydrodynamics of pumps, Oxford University Press,UK, 1994.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Tri kolokvijuma se ocjenjuju sa ukupno 60 poena (20 poena za svaki kolokvijum), Posjećenost predavanjima i vježbama 10 poena Završni ispit 30 poena.			
Posebne naznake za predmet			Predmet nema posebnih naznaka i specifičnosti			
Napomena			Dodatne informacije o predmetu- za sve informacije studenti se mogu obratiti profesoru			
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