

**Mašinski fakultet / Mašinstvo, smjer Energetika / ANALIZA I PROJEKTOVANJE ROTACIONIH MAŠINA**

Uslovjenost drugim predmetima	NEMA
Ciljevi izučavanja predmeta	Ovladavanje potrebnim znanjem i razvoj kreativnih sposobnosti za analizu, projektovanje i konstruisanje rotacionih mašina i njihovih komponenata, kao i sticanje znanja za pravovremeno uočavanje nepravilnosti u radu rotacionih mašina i preduzimanje intervencija u cilju ispravljanja tih nepravilnosti.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Radoslav Tomović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i vježbe u računarskoj učionici / laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.
I nedjelja, pred.	Definicija i karakteristike rotacionih mašina. Velike rotacione mašine.
I nedjelja, vježbe	Proračun osnovnih karakteristika rotacionih mašina
II nedjelja, pred.	Vratila i osovine. Spojnice.
II nedjelja, vježbe	Vratila i osovine. Spojnice.
III nedjelja, pred.	Oslanjanje rotacionih mašina. Konstrukcija uležištenja. Klizni, kotrljajni i magnetni ležajevi.
III nedjelja, vježbe	Oslanjanje rotacionih mašina. Konstrukcija uležištenja. Klizni, kotrljajni i magnetni ležajevi.
IV nedjelja, pred.	Aktivni magnetni ležajevi.
IV nedjelja, vježbe	Aktivni magnetni ležajevi.
V nedjelja, pred.	Prenosnici snage.
V nedjelja, vježbe	Prenosnici snage.
VI nedjelja, pred.	Planetarni prenosnici.
VI nedjelja, vježbe	Planetarni prenosnici.
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum I
VIII nedjelja, pred.	Tribologija kod rotacionih mašina. Hidrostatičko, hidrodinamičko, elastohidrodinamičko i granično podmazivanje.
VIII nedjelja, vježbe	Tribologija kod rotacionih mašina. Hidrostatičko, hidrodinamičko, elastohidrodinamičko i granično podmazivanje.
IX nedjelja, pred.	Teorija hidrodinamičkog podmazivanja.
IX nedjelja, vježbe	Teorija hidrodinamičkog podmazivanja.
X nedjelja, pred.	Dinamika rotora. Zamajac. Regulisanje brzine kod rotacionih mašina.
X nedjelja, vježbe	Dinamika rotora. Zamajac. Regulisanje brzine kod rotacionih mašina.
XI nedjelja, pred.	Vibracije kod rotacionih mašina. Debalans. Nesaosnost.
XI nedjelja, vježbe	Vibracije kod rotacionih mašina. Debalans. Nesaosnost.
XII nedjelja, pred.	Uravnoteženje rotacionih mašina.
XII nedjelja, vježbe	Uravnoteženje rotacionih mašina.
XIII nedjelja, pred.	Dijagnostika rotacionih mašina. ISO standardi u domenu vibracija
XIII nedjelja, vježbe	Dijagnostika rotacionih mašina. ISO standardi u domenu vibracija
XIV nedjelja, pred.	Modalna analiza. Sistemi za nadzor rotacionih mašina.
XIV nedjelja, vježbe	Modalna analiza. Sistemi za nadzor rotacionih mašina.
XV nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XV nedjelja, vježbe	Kolokvijum II
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, urade grafički zadatak i polaže oba kolokvijuma
Konsultacije	
Opterećenje studenta u	

casovima	
Literatura	[1] Genta G., Dynamics of Rotating Systems, Springer, New York, 2005 [2] Harris T.A., Kotzalas M.N., Rolling Bearing Analysis, Taylor & Francis Group, SAD, 2007. [3] R. Tomović, Osnove konstruisanja, Mašinski fakultet u Podgorici, 2015. [4] R. Martinović, Mehanizmi i dinamika mašina, Mašinski fakultet u Podgorici, 1984. [5] Šaravanja, D Petković, Vibracijska dijagnostika, teorija i praksa, Fakultet strojarstva i računalstva u Mostaru, 2010. [6] D. Hartog, Vibracije u mašinstvu, Građevinska knjiga-Beograd , 1972. [7] Harris C. M., Piersol A.G., Harris' Shock And Vibration Handbook, McGRAW-HILL New York, 2002., [8] Randal R.B., Tech B., Frequency Analysis
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Grafički zadatak se ocjenjuju sa ukupno 41 poen, Dva kolokvijuma po 10 poena (ukupno 20 poena), Završni ispit 39 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi namanje 50 poen
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da: 1. Koriste savremene metode analize rotacionih mašina i njihovih komponenti. 2. Izaberu najpovoljniji oblik i dimenzije elemenata konstrukcije rotacionog sistema 3. Izvše optimalan izbor uležištenja 4. Izvrše preciznu dijagnozu stanja rotacionog sistema 5. Sagledaju posledice nepravilnog rada rotacionog sistema i njegovih komponenata i predlaže rješenja 6. Sagledaju efiksnost rada rotacionih mašina sa aspekta potrošnje energije i gubitaka usled trenja. 7. Izvrše analizu vibracija i uravnoteženje rotacionog sistema