

Mašinski fakultet / Mehatronika / NADZOR I ZAŠTITA MAŠINSKIH SISTEMA

Naziv predmeta:	NADZOR I ZAŠTITA MAŠINSKIH SISTEMA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
8890				
Studijski programi za koje se organizuje	Mehatronika			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa osnovnim metodama i tehnikama za nadzor i zaštitu mašinskih sistema			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: 1. Formira i analizira sliku stanja proizvodnog sistema u vremenu 2. Propisuje potrebne metode i postupke za nadzor stanja proizvodne opreme u preduzeću 3. Definiše potrebne mjerne parametre i senzore za nadzor i dijagnozu stanja proizvodne opreme 4. Propisuje intervale mjerenja radnih parametara i parametara stanja 5. Pripisuje mjerne tačke i rute mjerenja. 6. Projektuje sisteme nadzora stanja u preduzeću.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika				
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i vježbe u računarskoj učionici / laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Mjerni parametri i senzori za dijagnozu mašina.			
I nedjelja, vježbe	Mjerni parametri i senzori za dijagnozu mašina.			
II nedjelja, pred.	Analiza dinamičkog ponašanja mašina.			
II nedjelja, vježbe	Analiza dinamičkog ponašanja mašina.			
III nedjelja, pred.	Analiza vibracija.			
III nedjelja, vježbe	Analiza vibracija.			
IV nedjelja, pred.	Mjerenje i analiza temperature.			
IV nedjelja, vježbe	Mjerenje i analiza temperature.			
V nedjelja, pred.	Mjerenje i analiza zvuka.			
V nedjelja, vježbe	Mjerenje i analiza zvuka.			
VI nedjelja, pred.	Dijagnoza stanja rotacionih mašina.			
VI nedjelja, vježbe	Dijagnoza stanja rotacionih mašina.			
VII nedjelja, pred.	Dijagnoza stanja ležajeva			
VII nedjelja, vježbe	Dijagnoza stanja ležajeva			
VIII nedjelja, pred.	Dijagnoza debalansa i nesaosnosti.			
VIII nedjelja, vježbe	Dijagnoza debalansa i nesaosnosti.			
IX nedjelja, pred.	I kolokvijum.			
IX nedjelja, vježbe	I kolokvijum.			
X nedjelja, pred.	Osnovne prednosti i principi funkcionisanja sistema nadzora.			
X nedjelja, vježbe	Osnovne prednosti i principi funkcionisanja sistema nadzora.			
XI nedjelja, pred.	Periodični i kontinualni nadzor. Izbor mjerodavnih radnih parametara za definisanje stanja radne ispravnosti.			
XI nedjelja, vježbe	Periodični i kontinualni nadzor. Izbor mjerodavnih radnih parametara za definisanje stanja radne ispravnosti.			
XII nedjelja, pred.	Projektovanje sistema nadzora MS.			
XII nedjelja, vježbe	Projektovanje sistema nadzora MS.			
XIII nedjelja, pred.	Izbor mernih uređaja i intervala nadzora.			

XIII nedjelja, vježbe	Izbor mernih uređaja i intervala nadzora.					
XIV nedjelja, pred.	Sistemi zaštite i alarmni nivoi.					
XIV nedjelja, vježbe	Sistemi zaštite i alarmni nivoi.					
XV nedjelja, pred.	II Kolokvijum. Završni ispit					
XV nedjelja, vježbe	II Kolokvijum. Završni ispit					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 4 kredita x 40/30 = 5,33 (5 sati i 20 minuta) Struktura: - 2 sata predavanja - 2 sat vježbi - 1 sat i 20 minuta za samostalni rad studenata i konsultacije U toku semestra: Nastava i završni ispit: 5,33 x 16 = 85 sati i 20 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 4 = 8 Ukupno opterećenje za predmet 4x30 = 120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 26 sati i 40 minuta (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 90 sati) Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta. (Nastava) + 8 sata (Priprema) + 26 sati i 40 minuta (Dopunski rad)					
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						
Konsultacije						
Literatura			Schenk C. , Machine Diagnosis, Wowk Victor, Mashinery Vibration, McGRAW-HILL New York , 1991. Hartog D., Vibracije u mašinstvu, Građevinska knjiga-Beograd , 1972. R. Tomović »Uputstvo za upotrebu uređaja za ispitivanje mašina – T 30« Mašinski fakultet Podgorica, 2004.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- Laboratorijska vježba se ocjenjuju sa ukupno 31 poen, - Dva kolokvijuma po 10 poena (ukupno 20 poena) - Završni ispit 49 poena. - Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.			
Posebne naznake za predmet			Ako je broj studenata koji pohađaju kurs manji od 3, primjenjuje se mentorski sistem nastave.			
Napomena						
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