

Metalurško-tehnološki fakultet / METALURGIJA I MATERIJALI / IZBOR INŽENJERSKIH MATERIJALA

Naziv predmeta:	IZBOR INŽENJERSKIH MATERIJALA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12241	Obavezan	3	6	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	METALURGIJA I MATERIJALI			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Ovladavanje principima izbora inženjerskih materijala za specifične namjene definisane eksploatacionim uslovima			
Ishodi učenja	Poznavanje motiva za selekcije različitih grupa materijala, razumijevanje odnosa između kriterijuma selekcije materijala i procesiranja/izrade materijala, poznavanje kriterijuma selekcije materijala u odnosu na različite uslove pojave oštećenja materijala ili rada u određenim eksploatacionim uslovima. Izbor materijala prema uslovima opterećenja, radne sredine i dimenzija, uz višeparametarsku analizu i upotrebu mapa materijala.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Kemal Delijić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Nastava/vježbe, seminarski rad, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u selekciju materijala: motivi za selekciju, analiza vrijednosti, mehanizmi oštećenja.			
I nedjelja, vježbe	Motivi za izbor materijala.			
II nedjelja, pred.	Inženjerski materijali i njihove osobine. Elementi eksploatacionih zahtjeva i analize oštećenja.			
II nedjelja, vježbe	Osobine grupa inženjerskih materijala, osnovi funkcionalne analize osobina.			
III nedjelja, pred.	Odnosi između selekcije materijala i procesiranja/izrade materijala.			
III nedjelja, vježbe	Analiza primjera funkcionalne zavisnosti kriterijuma za selekciju materijala i procesiranja.			
IV nedjelja, pred.	Mape osobina materijala - strategije selekcije materijala.			
IV nedjelja, vježbe	Rad sa mapama/kartama osobina materijala - primjeri.			
V nedjelja, pred.	Selekcija materijala u odnosu na statičku čvrstoću materijala - kriterijumi izbora u odnosu na elastične osobine - sigurnost od prekomjerne elastične deformacije.			
V nedjelja, vježbe	Primjeri selekcije materijala - sigurnost od prekomjerne elastične deformacije.			
VI nedjelja, pred.	Selekcija u odnosu na statičku čvrstoću materijala - kriterijumi izbora u odnosu na elastične osobine - sigurnost od prekomjerne elastične deformacije (II termin). I kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe	Seminarski radovi - odabir studije slučaja			
VII nedjelja, pred.	Selekcija materijala u odnosu na statičku čvrstoću materijala - kriterijumi izbora u odnosu na sigurnost od pojave plastične deformacije.			
VII nedjelja, vježbe	Popravni I kolokvijum; Primjeri selekcije materijala - sigurnost od pojave plastične deformacije.			
VIII nedjelja, pred.	Selekcija materijala u odnosu na žilavost materijala; lom materijala; kriterijumi izbora u odnosu na sigurnost od pojave loma.			
VIII nedjelja, vježbe	Primjeri selekcije materijala - sigurnost od pojave loma.			
IX nedjelja, pred.	Selekcija materijala u odnosu na zamor materijala; kriterijumi izbora u odnosu na sigurnost od pojave zamora i pojave zamornog oštećenja.			
IX nedjelja, vježbe	Primjeri selekcije materijala - sigurnost od pojave zamora.			
X nedjelja, pred.	Selekcija materijala u odnosu na puzanje i ponašanje na povišenim temperaturama; kriterijumi izbora u odnosu na sigurnost od pojave pretjerane plastične deformacije.			
X nedjelja, vježbe	Primjeri selekcije materijala - sigurnost od pojave puzanja.			
XI nedjelja, pred.	Selekcija materijala u odnosu na korozionu otpornost materijala i uslove naponske korozije.			
XI nedjelja, vježbe	Primjeri selekcije materijala u odnosu na korozionu otpornost materijala.			

XII nedjelja, pred.	Selekcija materijala u odnosu na trenje/abraziju/habanje.					
XII nedjelja, vježbe	Primjeri selekcije materijala u odnosu na trenje/abraziju/habanje.					
XIII nedjelja, pred.	Analiza odabrane studije slučaja selekcije materijala prema "Materials Selection in Mechanical Design, M. Ashby, Elsevier (2017)					
XIII nedjelja, vježbe	II Kolokvijum.					
XIV nedjelja, pred.	Analiza odabrane studije slučaja selekcije materijala prema "Materials Selection in Mechanical Design, M. Ashby, Elsevier (2017)					
XIV nedjelja, vježbe	Popravni II kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Analiza odabrane studije slučaja selekcije materijala prema "Materials Selection in Mechanical Design, M. Ashby, Elsevier (2017)					
XV nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova; Priprema za završni ispit					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Pohađanje predavanja i vježbi, izrada i odbrana seminarskih radova ipolaganje oba kolokvijuma.			
Konsultacije			Prema rasporedu.			
Literatura			Selection and Use of Engineering Materials, J.A.Charles and F.A.A.Crane, (2002), Materials Engineering, Science, Processing and Design, Michael Ashby, Hugh Shercliff, and David Cebon, Elsevier, (2017), Materials Selection in Mechanical Design, Michael Ashby, Elsevier (2011) Materials Selection in Mechanical Design, Michael Ashby, Elsevier (2017), Materials And Design, Mike.Ashby, Kara.Johnson, Elsevier (2014)			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Dva kolokvijuma po 20 poena: 0 - 40poena Seminarski rad: do 10 poena Završni ispit: do 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.			
Posebne naznake za predmet			Nema.			
Napomena			Nema.			
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