

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija i materijali (2017) / KOMPOZITNI MATERIJALI

Naziv predmeta:	KOMPOZITNI MATERIJALI			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
11520	Obavezan	6	7	3+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Metalurgija i materijali (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja o vrstama, procesu izrade kompozita, karakterizaciji fizičko-mehaničkih svojstava i analizi oštećenja, izboru i dizajnu kompozita za različite primjene.			
Ishodi učenja	Student će biti u mogućnosti da: poznaju gradju i proces izrade kompozitnih materijala, razumiju makro/mikromehaničko ponašanje kompozitnih materijala; poznaju osobine i ponašanje različitih tipova kompozitnih materijala i metode proračuna elastičnih konstanti i budu osposobljeni da predvide čvrstoću i druge mehaničke osobine vlaknastih, laminatnih i dispergovano ojačanih kompozita.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Kemal Delijić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, kolokvijumi, seminarski rad			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u kompozitne materijale.			
I nedjelja, vježbe	Osnovne osobine/mikrostruktura kompozitnih materijala.			
II nedjelja, pred.	Tipovi punioca i ojačivača u kompozitnim materijalima.			
II nedjelja, vježbe	Primjeri analize karakteristika punioca/ojačivača.			
III nedjelja, pred.	Materijali za matrice kompozitnih materijala.			
III nedjelja, vježbe	Primjeri analize karakteristika matrica.			
IV nedjelja, pred.	Međupovršine i vezujući agensi u kompozitnim materijalima.			
IV nedjelja, vježbe	Rad na primjerima analize međupovršina matrica/ojačivača.			
V nedjelja, pred.	Kompozitni materijali sa metalnom matricom, načini izrade, osobine, primjena.			
V nedjelja, vježbe	Rad na primjerima vezanim za kompozite sa metalnom matricom.			
VI nedjelja, pred.	Kompozitni materijali sa keramičkom matricom, načini izrade, osobine, primjena.			
VI nedjelja, vježbe	I Kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	Kompozitni materijali sa polimernom matricom, načini izrade, osobine, primjena.			
VII nedjelja, vježbe	Popravni I Kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Ugljenik/ugljenik kompoziti; Funkcionalni i "nekonvencionalni" kompoziti			
VIII nedjelja, vježbe	Rad na primjerima vezanim za klase keramičkih, polimernih i funkcionalnih kompozita.			
IX nedjelja, pred.	Mikromehaničko ponašanje kompozita.			
IX nedjelja, vježbe	Rad na primjerima vezanim za mikromehaničko ponašanje kompozita.			
X nedjelja, pred.	Makromehaničko ponašanje kompozita.			
X nedjelja, vježbe	Rad na primjerima vezanim za makromehaničko ponašanje kompozita.			
XI nedjelja, pred.	Čvrstoća i lom kod kompozitnih materijala.			
XI nedjelja, vježbe	Rad na primjerima vezanim za čvrstoću kompozita.			
XII nedjelja, pred.	Zamor i puzanje kod kompozitnih materijala.			
XII nedjelja, vježbe	Rad na primjerima vezanim za zamor i puzanje kod kompozita.			
XIII nedjelja, pred.	Savremeni trendovi u razvoju kompozitnih materijala.			
XIII nedjelja, vježbe	II Kolokvijum			
XIV nedjelja, pred.	Principi izbora kompozitnih materijala - studije slučaja 1			

XIV nedjelja, vježbe	Popravni II Kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Principi izbora kompozitnih materijala - studije slučaja 2					
XV nedjelja, vježbe	Seminarski radovi					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 4 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 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) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Pohađanje nastave, kolokvijumi, seminarski rad.					
Konsultacije	Prema rasporedu.					
Literatura	K. K Chawla, Composite Materials Science and Engineering, Springer Science, New York, 2012 , ISBN: 978-0-387-74364-6 K Autar, 2005, Mechanics of Composite Materials, Informa Taylor and Francis, USA Callister D. 2009. Materials Science and Engineering, WILEY					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	I kolokvijum: do 20 poena II kolokvijum: do 20 poena 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						
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