

Metalurško-tehnološki fakultet / METALURGIJA I MATERIJALI / INŽENJERSTVO POVRŠINA

Naziv predmeta:	INŽENJERSTVO POVRŠINA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12245	Obavezan	3	6	2+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	METALURGIJA I MATERIJALI			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
Ciljevi izučavanja predmeta	Izučavanje fizičko-hemijskih osnova i tehnologija određenih postupaka inženjerstva površina.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Definiše postupke obrade površina, 2. Objasni postupke nitriranja i naugljeničenja; 3. Opiše principe i postupke metalizacije; 4. Objasni postupke navarivanja; 5. Objasni principe fizičkih postupaka nanošenja prevlaka; 6. Objasni postupke nanošenja neorganskih i organskih prevlaka			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Žarko Radović, Dr Maja Vratnica			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski rad, kolokvijum i završni ispit			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Pojam površinskog tretmana materijala. Podjela postupaka			
I nedjelja, vježbe	Uvodna objašnjenja			
II nedjelja, pred.	Mehanički postupci modificiranja površine.			
II nedjelja, vježbe	Primjeri postupaka pjeskarenja.			
III nedjelja, pred.	Postupci modificiranja površinskim kaljenjem			
III nedjelja, vježbe	Primjeri tretmana površinskim kaljenjem			
IV nedjelja, pred.	Postupci naugljeničenja.			
IV nedjelja, vježbe	Analiza mikrostrukture			
V nedjelja, pred.	Postupci boriranja. Boriranje neželjeznih i materijala na bazi Fe.			
V nedjelja, vježbe	Primjena postupaka boriranja			
VI nedjelja, pred.	Nitriranje i karbonitriranje			
VI nedjelja, vježbe	Primjeri postupaka nitriranja			
VII nedjelja, pred.	Postupci metalizacije lemljemnjem i lijepljenjem			
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Metalizacija galvanizacijom			
VIII nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum			
IX nedjelja, pred.	Postupci navarivanja i naštrcavanja			
IX nedjelja, vježbe	Postupci navarivanja i naštrcavanja			
X nedjelja, pred.	Prevlačenje površine plastičnom deformacijom			
X nedjelja, vježbe	Primjeri hromiranja i aluminiziranja			
XI nedjelja, pred.	Fizički postupci nanošenja prevlaka			
XI nedjelja, vježbe	Primjeri metaliziranja uranjanjem			
XII nedjelja, pred.	Difuziona metalizacija. Primjeri.			
XII nedjelja, vježbe	Priprema seminarskog rada			
XIII nedjelja, pred.	Postupci nanošenja nemetalnih neorganskih prevlaka			
XIII nedjelja, vježbe	Obrana seminarskog rada			
XIV nedjelja, pred.	Postupci fosfatiranja.			

XIV nedjelja, vježbe	Primjena fosfatiranja na Fe-legure					
XV nedjelja, pred.	Osnovni postupci nanošenja organskih prevlaka					
XV nedjelja, vježbe	Priprema za završni ispit					
Opterećenje studenta	Nedeljno : 6 kredita x 40/30 = 8 sati Ukupno opterećenje za semestar : 6 x 30 = 180 sati					
Nedjeljno	U toku semestra					
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 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	Obavezno prisustvo nastavi, izrada seminarskog rada , polaganje kolokvijuma i završnog ispita.					
Konsultacije	Radnim danima, po prethodnom dogovoru.					
Literatura	. M. Gojić, Površinska obradba materijala, Sisak, 2010. 2. M.Stupinšek, Osnove toplinske obradbe metala, Zagreb, 2001. 3. K.Kolasinski: Surface Science, John Wiley & sons Ltd,Chichester,2008.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- aktivno učestvovanje u nastavi - 5 poena - seminarski rad- 5 poena - kolokvijum- 40 poena - završni ispit - 50 poena - prelazna ocjena se dobija ako se, ukupno, 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