

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija i materijali (2017) / PROCESI RAFINACIJE

Naziv predmeta:	PROCESI RAFINACIJE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
11518	Obavezan	6	6	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Metalurgija i materijali (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
Ciljevi izučavanja predmeta	Usvajanje znanja vezanih za dobijanje metala odgovarajuće čistoće i kvaliteta za posebne namjene, kao i znanja vezanih za klasifikaciju nečistoća sa mogućnošću detekcije, klasifikaciju i uslove za primjenu različitih tehnika rafinacije.			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u mogućnosti da: 1. Razlikuje i klasifikuje tipove nečistoća, 2. Poznae pojam koeficijenta raspodjele i njegove vrijednosti u uslovima promjenljive brzine kristalizacije, 3. Izvrši pravilan izbor metode za rafinaciju u zavisnosti od tipa nečistoća, kao i tipa i uslova eksploatacije metala 3. Poznae metode hlorovanja i degazacije, kao i in-line degazirajućih sistema, 4. Poznae teoretske osnove elektrolitičke rafinacije i mogućnosti primjene, 5. Primjenjuje kristalizacione metode prečišćavanja: Frakcionu kristalizaciju, Zonalno topljenje, Normalno očvršćavanje, na bazi teoretskih i praktičnih znanja			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Mira Vukčević			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, eksperimentalne vježbe, računske vježbe, seminarski rad			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Predavanja, eksperimentalne vježbe, računske vježbe, seminarski rad Rafinacioni procesi, podjele rafinacionih tehnika u zavisnosti od uslova eksploatacije metala i tehnika dobijanja			
I nedjelja, vježbe	Studija slučaja, odabir tehnika za rafinaciju uzorka poznatog sastava, I termin			
II nedjelja, pred.	Priroda i klasifikacija nečistoća, veza izmedju metoda za prečišćavanje i prirode prisutnih nečistoća			
II nedjelja, vježbe	Studija slučaja, odabir tehnika za rafinaciju uzorka poznatog sastava, II termin			
III nedjelja, pred.	Teoretske osnove metoda predprečišćavanja			
III nedjelja, vježbe	Primjena metoda predprečišćavanja na odabranom uzorku, I termin eksperimentalne vježbe			
IV nedjelja, pred.	Procesi hlorovanja i degazacije			
IV nedjelja, vježbe	Primjena metoda predprečišćavanja na odabranom uzorku, II termin eksperimentalne vježbe			
V nedjelja, pred.	In line degazirajući sistem			
V nedjelja, vježbe	Razmatranje studije slučaja			
VI nedjelja, pred.	Metode ultra rafinacije, polja primjene			
VI nedjelja, vježbe	Razmatranje studije slučaja na odabranim uzorcima			
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe	Primjena mikroskopskih ispitivanja u rafinaciji			
VIII nedjelja, pred.	Teoretske osnove elektrolitičke rafinacije			
VIII nedjelja, vježbe	Elektrolitička rafinacija Al, eksperimentalne vježbe			
IX nedjelja, pred.	Kristalizacione metode prečišćavanja, pojam koeficijenta raspodjele			
IX nedjelja, vježbe	Funkcionalna zavisnost koeficijenta raspodjele od radnih uslova			
X nedjelja, pred.	Neravnotežni koeficijent raspodjele			
X nedjelja, vježbe	Odredjivanje koeficijenta raspodjele u uslovima promjenljive brzine kristalizacije, eksperimentalne vježbe			
XI nedjelja, pred.	Frakciona kristalizacija			
XI nedjelja, vježbe	Frakciona kristalizacija galijuma, I termin eksperimentalne vježbe			
XII nedjelja, pred.	Zonalno topljenje, metoda lebdeće zone			

XII nedjelja, vježbe	Frakciona kristalizacija galijuma, II termin eksperimentalne vježbe					
XIII nedjelja, pred.	Normalno očvršćavanje					
XIII nedjelja, vježbe	Normalno očvršćavanje Al, eksperimentalne vježbe					
XIV nedjelja, pred.	Karakterizacija uzoraka nakon primjene tehnika rafinacije					
XIV nedjelja, vježbe	Tehnike karakterizacije, primjena					
XV nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XV nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskog rada					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30= 8 sati Ukupno opterećenje za semestar =180 sati					
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			Pohadjanje nastave, računskih i terenskih vježbi, aktivno učešće u radu tokom semestra, dva kolokvijuma			
Konsultacije			Utorkom i petkom od 12h			
Literatura			1.R.Farell, E.Homer, Metal Cleaning, (ed) Metal Finishing (2002) 2.M. Flemings, Solidification processing, Mc Graw-Hill, INC (1994), ISBN 0-07-021283 3. M.Phillip, W.Bolton, Technology of engineering materials, Institution of Incorporated engineers, Butterworth and Heinemann, (2002), ISBN 0-7506-5643-3			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- aktivnost na predavanjima, seminarski rad i učestvovanje u studijskim posjetama (0-10 poena) - I kolokvijum: (0-20 poena) - I kolokvijum: (0-20 poena) - Završni ispit (0-50 poena) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulatino skupi najmanje 50 poen			
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