

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija / METALURGIJA OBOJENIH METALA

Naziv predmeta:	METALURGIJA OBOJENIH METALA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
3476				
Studijski programi za koje se organizuje	Metalurgija			
Uslovljenost drugim predmetima	nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Usvajanje znanja vezanih za proces dobijanja glinice iz boksita, teoriju razlaganja rastvora i kristalizacije, elektrolitičko dobijanje aluminijuma, metalurgiju bakra, olova i cinka.			
Ishodi učenja	nakon što položi ovaj ispit, student će biti u mogućnosti da: 1. Grupiše obojene metale po osnovnim svojstvima, primjeni i sirovinama za dobijanje 2. Detaljno poznaje teoretske osnove hidrometalurškog i pirometalurškog postupka dobijanja obojenih metala 3. Identifikuje tehnološke probleme na osnovu stečenih teoretskih znanja 4. Samostalno izračunava efikasnost Bajerovog postupka kroz osnovne tehnološke operacije 5. Analizira uticajne faktore na proces elektrolitičkog dobijanja aluminijuma 6. Izračunava racionalni sastav koncentrata bakra, materijalni bilans pri prženju, problemne vezane za proces topljenja, konvertorovanja, plamene i elektrolitičke rafinacije 7. Samostalno vrši proračune u tehnološkim operacijama procesa dobijanja olova i cinka			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Mira Vukčević			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe, terenske vježbe, kolokvijumi, seminarski radovi, završni ispit			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Rude, oksidi i hidroksidi aluminijuma, priroda aluminatnih rastvora, sistem Na ₂ O-Al ₂ O ₃ -H ₂ O			
I nedjelja, vježbe	Analiza sistema Na ₂ O-Al ₂ O ₃ -H ₂ O			
II nedjelja, pred.	Postupci za proizvodnju glinice, podjela, sirovine, karakteristike			
II nedjelja, vježbe	ravnoteža u sistemu Na ₂ O-Al ₂ O ₃ -H ₂ O			
III nedjelja, pred.	Bajerov postupak za proizvodnju glinice			
III nedjelja, vježbe	Osnovni elementi tehnoloških proračuna u proizvodnji glinice, kaustični odnos, koncentracija, miješanje rastvora, iskorišćenje glinice, kristalizacioni broj			
IV nedjelja, pred.	Bajerov postupak za proizvodnju glinice			
IV nedjelja, vježbe	Izračunavanje ciklusa Bajerovog postupka			
V nedjelja, pred.	Kombinovani postupci za proizvodnju glinice			
V nedjelja, vježbe	tehnološki proračuni u operacijama luženja i razblaživanja			
VI nedjelja, pred.	Teoretske osnove elektrolize kriolit-gliničnog rastopa			
VI nedjelja, vježbe	Tehnološki proračuni u operacijama pranja mulja.			
VII nedjelja, pred.	I KOLOKVIJUM			
VII nedjelja, vježbe	Popravni prvi kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Proces elektrolize, karakteristike elektrolita, proizvodnja anoda			
VIII nedjelja, vježbe	Elektrohemijski proračuni-osnove i terminologija			
IX nedjelja, pred.	Puštanje elektrolizera u rad, anodni efekat, poremećaji u radu ćelija, elektrolitička rafinacija aluminijuma			
IX nedjelja, vježbe	Tehnološki proračuni za iskorišćenje struje na seriji elektrolizera i specifičnu potrošnju el. energije			
X nedjelja, pred.	Metalurgija bakra-prženje, topljenje, konvertorovanje, plamena rafinacija			
X nedjelja, vježbe	Proračun broja elektrolizera			
XI nedjelja, pred.	Hidrometalurški postupak za dobijanje bakra			
XI nedjelja, vježbe	Tehnološki proračuni u proizvodnji bakra, racionalni sastav koncentrata, prženje, topljenje, konvertorovanje			

XII nedjelja, pred.	Metalurgija olova-prženje, topljenje, rafinacija					
XII nedjelja, vježbe	Tehnološki proračuni u dobijanju olova: racionalnizacija polazne sirovine, prženje, topljenje, rafinacija					
XIII nedjelja, pred.	Elementi metalurgije cinka					
XIII nedjelja, vježbe	Računske vježbe iz metalurgije teških obojenih metala					
XIV nedjelja, pred.	II KOLOKVIJUM					
XIV nedjelja, vježbe	Računske vježbe iz metalurgije teških obojenih metala, Popravni drugi kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Završni ispit					
XV nedjelja, vježbe	Terenske vježbe					
Opterećenje studenta	Nedeljno : 7 kredita x 40/30 = 9 sati 20 minuta Ukupno opterećenje za semestar = 7 x 30 = 210 sati					
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			Prisustvo vježbama, dva kolokvijuma, prisustvo na terenskim vježbama, odradjivanje seminarskog rada			
Konsultacije			četvrtkom i petkom od 9 do 11			
Literatura			1. R.Vračar, Ž.Živković, Ekstraktivna metalurgija aluminijuma, Naučna knjiga, 1996 2. J.A. Troici, V.A. Železnov, Metalurgija aluminijuma, Metalurgija, Moskva, 1984 3. D.Blečić, M.Vukčević, autorizovana predavanja			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- aktivnost na predavanjima i učestvovanje u studentskim posjetama (0-10 poena) - I kolokvijum: (0-20 poena) - II kolokvijum: (0-20 poena) - Završni ispit (0-50 poena) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno skupi najmanje 51 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