

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija i materijali (2017) / METALURGIJA OBOJENIH METALA

Naziv predmeta:	METALURGIJA OBOJENIH METALA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
3476	Obavezan	6	7	3+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Metalurgija i materijali (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti			
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			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Rude, oksidi i hidroksidi aluminijuma, priroda aluminatnih rastvora, trojni sistem			
I nedjelja, vježbe	Analiza sistema $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$			
II nedjelja, pred.	Postupci za proizvodnju glinice, podjela, sirovine, karakteristike			
II nedjelja, vježbe	Ravnoteža u sistemu $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$			
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	Bajerov postupak za proizvodnju glinice			
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.	Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe	PŠrve terenske vježbe			
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			
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					
XIII nedjelja, pred.	Elementi metalurgije cinka					
XIII nedjelja, vježbe	Proračun u hidrometalurškom dobijanju cinka					
XIV nedjelja, pred.	Osnovi metalurgije nikla					
XIV nedjelja, vježbe	Proračuni u dobijanju nikla					
XV nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XV nedjelja, vježbe	Terenske vježbe					
Opterećenje studenta	Nedjeljno : 7 ECTS x 40/30 sati = 9 sati 30 min Ukupno opterećenje za semestar = 210 sati					
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			Pohadjanje nastave, računskih i terenskih vježbi, aktivno učešće u radu tokom semestra, dva kolokvijuma			
Konsultacije			Utorkom i petkom od 11h			
Literatura			1. R.Vračar, Ž.Živković, Ekstraktivna metalurgija aluminijuma, Naučna knjiga, 1998, drugo izdanje 2. M.Vukčević, autorizovana predavanja 2010			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- aktivnost na predavanjima i učestvovanje u studentskim 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 kumulativno skupi 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