

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija / METALURGIJA GVOŽĐA I ČELIKA

Naziv predmeta:	METALURGIJA GVOŽĐA I ČELIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
326				
Studijski programi za koje se organizuje	Metalurgija			
Uslovljenost drugim predmetima	nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa tehnologijama pripreme rudnih komponenti i čeličnog otpatka i njihove prerade u sirovo gvožđe odnosno čelik			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Opiše vrste željeznih ruda i postupke njihove pripreme; 2. Objasni postupak dobijanja sirovog gvožđa u visokoj peći; 3. Definiše oksido-redukcione procese u visokoj peći; 4. Proračuna materijalni bilans visoke peći; 5. Objasni osnovne tehnološke šeme proizvodnje čelika; 6. Objasni principe degazacije i rafinacije tečnog čelika; 7. Proračuna materijalne bilanse kiseoničnog konvertora i elektrolučne peći.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Žarko Radović (P+V)			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe, praktične vježbe. Kolokvijumi i završni ispit.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Istorijski razvoj dobijanja tehničkog željeza,			
I nedjelja, vježbe	Uvodna objašnjenja.			
II nedjelja, pred.	Željezne rude, podjela i osobine. Priprema rude, aglomeracija.			
II nedjelja, vježbe	Proračun procesa sinterovanja.			
III nedjelja, pred.	Dobijanje gvožđa u visokoj peći. Konstrukcija i obloga VP.			
III nedjelja, vježbe	Proračun radnog prostora visoke peći.			
IV nedjelja, pred.	Visokopećna goriva. Topitelji, podjela i osobine.			
IV nedjelja, vježbe	Procesi sagorijevanja u visokoj peći.			
V nedjelja, pred.	Ravnatežna stanja i kinetika procesa u visokoj peći.			
V nedjelja, vježbe	Materijalni bilans procesa u visokoj peći.			
VI nedjelja, pred.	Osobine i formiranje troske u VP. Uticaj na tehnološki proces.			
VI nedjelja, vježbe	Materijalni bilans procesa u visokoj peći.			
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Materijalni bilans procesa u visokoj peći.			
VIII nedjelja, pred.	Tehnološke šeme proizvodnje čelika.			
VIII nedjelja, vježbe	I kolokvijum (popravni)			
IX nedjelja, pred.	Tehnološka uloga troske u proizvodnji čelika. Rafinacija.			
IX nedjelja, vježbe	Osnovni procesni parametri u proizvodnji čelika.			
X nedjelja, pred.	Rastvorljivost i uticaj gasova u čeliku. Nemetalni uključci.			
X nedjelja, vježbe	Ravnatežna i neravnatežna stanja u rafinaciji čelika.			
XI nedjelja, pred.	Konvertorski postupci dobijanja čelika.			
XI nedjelja, vježbe	Proračun procesa u kiseoničnom konvertoru.			
XII nedjelja, pred.	II kolokvijum			
XII nedjelja, vježbe	Proračun procesa u kiseoničnom konvertoru.			
XIII nedjelja, pred.	Dobijanje čelika u elektrolučnim pećima. Rafinacija.			
XIII nedjelja, vježbe	II kolokvijum (popravni)			

XIV nedjelja, pred.	Vanpećna obrada čelika. Defekti u livenoj strukturi.					
XIV nedjelja, vježbe	Materijalni bilans elektro-lučne peći					
XV nedjelja, pred.	Završni ispit					
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit					
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			Pohađanje nastave, polaganje kolokvijuma i završnog ispita			
Konsultacije			Radnim danima 12-13h.			
Literatura			1. W. Kurz, D.J. Fisher: Fundamentals of Solidification, Trans. Tech. Publ., Lousiane, 1986. 2. V. A. Kudrin: Steelmaking, Mir Publishers, Moscow, 1990. 3. Mirko Gojić: Metalurgija čelika, Zagreb, 2007. 4. V. Trujić, N. Mitevska : Metalurgija gvožđa, Bor, 2007. 5. S. Muhamedagić: Metalurgija gvožđa, Zenica 2005. 6. V. Grozdanić, A. Markotić : Metalurgija gvožđa i čelika (Zbirka zadataka), Sisak, 2006.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- aktivno učestvovanje u nastavi (uključujući domaće zadatke) - 10 poena - 2 kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena) - završni ispit - 50 poena - prelazna ocjena se dobija ako se, ukupno, sakupi najmanje 50 poena			
Posebne naznake za predmet			Opciono je moguća terenska vježba u metalurškim postrojenjima			
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