

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Металуршко инжењерство		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		мастер		
Назив предмета		Феномени преноса у металуршким процесима – одабрана поглавља		
Наставник (за предавања)		Карло Т Раић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Карло Т Раић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезни
Услов				
Циљ предмета				
Упознавање студената са одабраним поглављима феномена преноса и метролошком обрадом примера из области металургије. Оспособљавање студената за примену одговарајућих математичких модела у решавању сложених инжењерских проблема.				
Исход предмета				
Курс пружа неопходна знања потребна за свеобухватно разумевање поступака процесирања метала и легура. Обједињени су принципи преноса количине кретања (тј. механике флуида), преноса топлоте и преноса масе кроз аналогно разматрања сродних феномена. Кроз конкретне примере и прорачуне студенти се упознају са поступком решавања сложених инжењерских проблема.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Вискозитет и механизам преноса количине кретања код: (1) течних метала, троски и соли и (2) техничких гасова на високим температурама. Ламинарно кретање, Турбулентно кретање - Коефицијент топлотне проводности на високим температурама – методе прорачуна, Комбиновани пренос топлоте у металургији : Пренос топлоте кондукцијом, Конвекција у металургији, Пренос топлоте зрачењем. Топлотехничке карактеристике материјала – методе прорачуна. Пренос топлоте код хидро и пиро металуршких процеса. Пренос топлоте и прерада метала: ливење, пластична прерада и термичка обрада металних материјала. Очвршћавање, Раст кристала - Фик-ов закон и дифузивност материјала на високим температурама, Пренос масе код хидро и пиро металуршких процеса. Пренос масе и прерада метала: ливење, пластична прерада и термичка обрада металних материјала.				
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Рачунски примери и решења				
Литература				
1 С.Д. Цвијовић, Н. М. Бошковић-Враголовић, Феномени преноса, ТМФ, Београд 2001				
2 G.H. Geiger and D.R. Poirier, "Transport Phenomena in Materials Processing", TMS, Pittsburgh 1994				
3 С.Д. Цвијовић, Н. М. Бошковић-Враголовић, Р. В. Пјанић, Феномени преноса и технолошке операције, Задаци са изводима из теорије, Академска мисао, Београд, 2006				
4 З. Попвић, К. Раић, Енергетика металуршких пећи, збирка решених задатака, ТМФ, Београд, 1986				
5 З. Поповић, К.Раић, Пећи и пројектовање у металургији, збирка решених задатака, ТМФ, Београд 1988				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
60	40	20		
Методе извођења наставе				
теоријска настава са рачунским вежбама				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		10	писмени испит	40
практична настава			усмени испит	
колоквијуми		2x20		
семинари		10		