

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Металуршко инжењерство		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Мастер студије		
Назив предмета		Принципи екстрактивне металургије-одабрана поглавља		
Наставник (за предавања)		Жељко Камберовић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Жељко Камберовић		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Жељко Камберовић		
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан
Услов	не			
Циљ предмета	Кроз овај предмет студенти ће се упознати за основним кинетичким законитостима металуршких процеса. Биће обрађене кинетичке карактеристике процеса оксидације, редукције, дисоцијације, процеси у металуршким растопима, као и принципи одређивања кинетичких константи.			
Исход предмета	Самостално извођење енергетских и материјално билансних прорачуна. Циљ предмета је изучавање кинетике хомогених и хетерогених реакција, природа, структура и геометрија границе деобе фаза код хетерогених реакција.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Вант-Хофово правило. Одређивање реда реакције. Полупериод одигравања реакције. Пренос топлоте и масе. Дифузија. Први и други Фиков закон. Подела хетерогених реакција: чврсто-гас, чврсто-течно, чврсто-чврсто, течност-гас, течност-течно. Утицај структуре чврстог тела на брзину реакције. Грешке у структури. Природа и структура граница деобе фаза. Геометрије граница деобе фаза. Развитак процеса на површини деобе и у запремини реагента. Кинетика процеса у металуршким растопима. Кинетика процеса у чврстој фази. Брзина хетерогених реакција. Математички модели хетерогених реакцијазависности степена реаговања у функцији од времена. Дифузиона и кинетичка област. Закон сабирања времена-мешана кинетика. Кинетичке карактеристике процеса: Оксидације метала и легура, разлагање карбоната, металних сулфида, карбонила и карбида, сагоревање и редукција оксида. Легирања метала.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Принципи одређивања: кинетичких константи и прорачуни параметара кинетике металуршких процеса.експерименти и техника за испитивање кинетике хетерогених реакција. Задаци за прорачун.			
Литература				
	1	Fathi Habashi, Fathi Habashi, Kinetics of Metallurgical Processes, Métallurgie Extractive Québec, Sainte-Foy, Canada, 1999.		
	2	Bernard Delmon, Introduction à la cinétique hétérogène, Editions Techniq, Paris, 1972		
	3	Rosenqvist, T. / Principles of extractive metallurgy, 2nd Edition, New York, 1983.		
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2			
Методе извођења наставе	Предавања, домаћи задаци, рачунске вежбе. Колоквијум након рачунских вежби. Семинарски рад обавезан. Испит се полаже писаним путем.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	15	писмени испит		50
практична настава	20	усмени испит		
колоквијуми	-			
семинари	15			