

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм			Биохемијско инжењерство и биотехнологија	
Изборно подручје (модул)			Биохемијско инжењерство	
Врста и ниво студија			Мастер студије	
Назив предмета			Издавање и пречишћавање биотехнолошких производа	
Наставник (за предавања)			Дејан Безбрадица	
Наставник/сарадник (за вежбе)			Дејан Безбрадица	
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов				
Циљ предмета		Познавање општих и специфичних захтева у погледу сепарације биотехнолошких производа неопходно је за избор и оптимизацију метода за њихово издавање и пречишћавање. Студенти се у овом предмету упознају са особинама биолошког материјала од значаја за њихову сепарацију, критеријумима избора сепарационе методе, теоријским основама ових метода, уређајима и примерима примене за конкретне производе.		
Исход предмета		Током овог курса студенти усвајају знање о основним принципима и техникама издавања производа биотехнолошке индустрије. Овим курсом студенти се оспособљавају за избор оптималне методе изоловања биотехнолошких производа након стицања неопходног знања о специфичним карактеристикама ових производа. Студенти ће примену техника и њихову оптимизацију провежбати на конкретним примерима изоловања биолошког материјала.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Општи и специфични захтеви у издавању и пречишћавању биотехнолошких производа. Класификација и особине биолошког материјала од значаја за сепарације. Методе разбијања ћелија и критеријум избора. Кинетика ослобађања интрацелуларног садржаја. Коагулација, флотација, центрифугирање и филтрација у биосепарацијама (теоријски основи, уређаји, примери примене). Кристализација и екстракција у биосепарацијама (теоријски основи, уређаји, примери примене). Биосепарације у воденим двофазним системима. Мембранске сепарације биолошког материјала. Хроматографске методе (течна хроматографија, градијентна елуциона хроматографија, гел пермеациона хроматографија, хидрофобна хроматографија, хроматографија на обрнутим фазама, афинитетна хроматографија).		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Прорачун брзине ослобађања интрацелуларног садржаја и критеријуми избора методе. Адсорпција биолошког материјала и прорачун криве пробоја адсорпционе колоне. Прорачун центрифугирања и екстракције у воденим двофазним системима. Прорачун ефикасности сепарације биолошких супстанци ултрафилтрацијом. Примери примене хроматографских метода у изоловању биолошког материјала, прорачуни и увећање размере процеса.		
Литература				
		1	М. Антов, Биосепарационо инжењерство, Технолошки факултет, Нови Сад, 2010.	
		2	H.C.Vogel, C.L. Todaro, Fermentation and Biochemical Engineering Handbook: Principles, Process Design and Equipment, Noyes Publications, 1997.	
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
1	2			
Методе извођења наставе		Предавање, рачунске вежбе.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	40
практична настава			усмени испит	
колоквијуми		60		
семинари				