

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Прехрамбено инжењерство			
Врста и ниво студија:	Дипломске академске студије			
Назив предмета:	Одабрана поглавља оптичких метода			
Наставник:	Никола Ј. Марјановић, Звонимир Ј. Сутуровић, Јарослава В. Шварц-Гајић			
Статус предмета:	Изборни за модул Контрола квалитета			
Број ЕСПБ:	7			
Услов:	Нема			
Циљ предмета				
Овладавање проширеним теоријским аспектима оптичких закона и њихова примена у оквиру појединих инструменталних метода. Теоријска и практична примена савремених оптичких метода анализе.				
Исход предмета				
Оспособљавање за самостално извођење квалитативне и квантитативне анализе применом различитих оптичких метода. Теорија појединих микроаналитичких оптичких метода.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Појам флуоресценције и фосфоресценције. Флуоресцентна спектрофотометрија (флуориметрија), атомска флуоресцентна спектрометрија. Теоријски принципи оптичких метода заснованих на рефлексији и трансмисији IR зрака. Инструментација и примена. Калибрација инструмената. Теоријске основе вибрационих спектроскопских метода. Делови спектрофотометара. Припрема узорака. Квалитативна и квантитативна анализа. Теоријске основе инфрацрвене спектрофотометрије са Фурије-овим трансформацијама. Математички модел Фурије-ових трансформација. Рачунарска обрада података. Теоријске основе масене спектрометрије. Делови уређаја. Начини јонизације. Масени анализатори, детектори. Настанак масеног спектра и тумачење. Теоријске основе ICP AES. Делови уређаја. Значај и предности. Примена. Особине и предности ICP MS. Врсте уређаја и практична примена. Теоријске основе NMR и ESR. Делови уређаја. Примена.				
<i>Други облици наставе:</i>				
Лабораторијске вежбе везане за практичну примену NIR, NIT, IR и FTIR метода. Претраживање литературе и интернета у вези примене ICP AES и ICP MS метода, као и флуоресцентне спектрометрије у вези анализе одређених узорака.				
<i>Семинарски рад</i>				
Презентација семинарског рада у писаној форми на тему из области коју разматра предмет, коришћењем јасног стручног језика и поступности у излагању са закључцима који се темеље на правилно схваћеном циљу рада.				
Литература				
1. D. C. Harris, Quantitative chemical analysis, W.H. Freeman and Co. New York, 1978. 2. G. W. Ewing, Instrumental Method of Chemical Analysis, International Student Edition, New York, 1969. 3. M. Davies, Infra-red spectroscopy and molecular structure, Elsevier Publishing Company, 1963.				
Број часова активне наставе				Остали часови: -
Предавања: 3	Вежбе: -	Други облици наставе: 3	Студијски истраживачки рад: -	
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, семинарски радови				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		Поена	Завршни испит	Поена
Похађање и ангажовање на предавањима, вежбама и консултацијама		5	Испит	40
Одбрањене и урађене лабораторијске вежбе		25		
Семинарски рад		30		