Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : Прехрамбено инжењерство			
Назив предмета: Одабрана поглавља оптичких метода			
Наставник: Јарослава В. Шварц-Гајић			
Статус предмета: изборни за модул КК			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање неопходних знања и вештина везаних за примену оптичких метода у анализи и контроли квалитета прехрамбених, билошких, фармацеутских и узорака животне средине.			
Исход предмета Свршени студенти ће овладати знањем из најсавременијих спектрометријских и спектроскопских техника, као и инструменталних техника куплованих са истим. Студенти ће научити да примењују неке од основних спектрофотометријских техника у анализи реалних узорака и научити самостално да изводе квалитативну и квантитативну анализу.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Спектрофотометријске и фотометријске технике. Атомска апсорпциона, флуоресцентна атомска апсорпциона и атомска емисиона спектрофотометрија. Технике корекције позадинске апсорпције. Принципи инфрацрвене и масене спектрофотометрије. Дводимензионална инфрацрвена спектрофотометрија, FTIR и ATR технике. Начини јонизације у масеној спектрометрији и типови масених анализатора. Хроматографске и друге технике купловане са спектроскопским техникама. Оптичке методе дисперзне анализе. *Практична настава* Спектрофотометријско одређивање бета-каротена, фенола и флавоноида у реалним узорцима. Спектрофотометријско одређивање антиоксидативне и антирадикалске активности биљних екстраката. Спектрофотометријско одређивање утицаја биљних екстраката на активност липазе, глукозидазе, амилазе и тирозиназе. Примена апсолутних и релативних метода при квантификацији у спектрофототметрији и атомској апсорпционој спектрофотометрији. Дериватизација у спектроскопским техникама.			
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 4. Шварц-Гајић, Ј, Узорковање и припрема узорака за анализу, Технолошки факултет, 2012. 5. Huglin, M.B., Light scattering from polymer solutions, Academic press, 1972. 6. Schartl, W., Light Scattering from polymer solutions and nanoparticle dispersions, Springer, 2007. (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-540-71951-9.pdf) 7. Sharma, S., Somerford, D., Light scattering from optically soft particles, Springer, 2006. (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F3-540-37664-X.pdf)			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава: 3**	**Практична настава: 3**	
Методе извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, лабораторијске вежбе, самостална обрада резултата вежби, консултације. Студијски истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	25	усмени испит	
колоквијум-и	40		
семинарски рад			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			