

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Прехрамбено инжењерство		
Врста и ниво студија:	Дипломске академске студије		
Назив предмета:	Физичке методе у анализи хране		
Наставник:	Иштван С. Бикит		
Статус предмета:	Изборни		
Број ЕСПБ:	7		
Услов:	нема		
Циљ предмета	Овладавање основним принципима физичких метода анализе. Савладавање метода мерења интензитета радиоактивног зрачења и метода заснованих на дифракцији X зрака. Овладавање чињеницама ради сагледавања физичких метода у анализи хране.		
Исход предмета	СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ ОСНОВА ФИЗИЧКИХ МЕТОДА АНАЛИЗЕ. Овладавање принципима рада инструмената и њиховим основним деловима. Примена наведених техника у анализи хране.		
Садржај предмета	<p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Теорија раста кристала. Поступци и услови раста кристала. Материјали и посуде за раст кристала. Савремени детектори. Добијање фотографских филмова за детекцију X-зрака. CCD детектор (цхарге цонверте детектор) – предности. Обрада интензитета дифрактованих X-зрака применом Фуријеових трансформација. Електронске мапе. Мапе стандардних супстанци. Фактори који утичу на интензитет пика. Квалитативна и квантитативна анализа. Одређивање полиморфних облика чврстих супстанци у прехранбеним производима. Термијска анализа, диференцијална термијска анализа, диференцијална скенинг калориметрија. Природна радиоактивност. Стабилност изотопа и радијација. Енергија и брзина радиоактивног распада. Време полураспада и јединице радиоактивности. Апсолутно и релативно мерење распада. Примена радиоизотопа у биохемији, фармакологији, клиничким и еколошким истраживањима. Гајгер –Милеров бројач и остали уређаји за мерење интензитета радиоактивног зрачења.</p> <p><i>Други облици наставе:</i></p> <p>Калибрација DTA апарата. Интерпретација и презентација експерименталних података у DTA. Калибрација DTG апарата. Интерпретација и презентација експерименталних података у DTG. Калибрација DSC апарата. Интерпретација и презентација експерименталних података у DSC. Рад са калориметријским бомбама. Мерење интензитета радиоактивног зрачења појединих узорака. Термијска анализа прехранбених производа.</p>		
Литература	1. М. I. Pope, M. D. Judd, Differential Thermal Analysis, Heyden, London, 1977.		
Број часова активне наставе			
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
3	–	3	–
Остали часови			
–			
Методe извођења наставе:			
Интерактивна предавања уз коришћење видео опреме, консултације, лабораторијске вежбе - самосталне или у мањим групама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Похађање и ангажовање на предавањима, вежбама и консултацијама	5	Испит	30
Одбрањене и урађене лабораторијске вежбе	25		
Колоквијум	20		
Семинарски рад	20		