

**Табела 5.2 Спецификација предмета**

Студијски програми : Прехрамбено инжењерство				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
<b>Назив предмета:</b> Узорковање и припрема узорака за анализу				
<b>Наставник:</b> Јарослава В. Шварц-Гајић; Звонимир Ј. Сутуровић				
Статус предмета: Обавезан за модул Контрола квалитета				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: нема				
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање за самостално узорковање хране, воде, ваздуха, земљишта и предмета опште употребе. Поступци припреме за директну и индиректну анализу применом хемијских, физичких, биохемијских и инструменталних метода.				
<b>Исход предмета</b> Свршени студенти ће бити оспособљени за самостално узорковање прехранбених производа, узорака живорне средине и других узорака, као и за одабир адекватне технике припреме узорака у складу са циљевима анализе, односно у зависности од врсте узорка и анализата. Самостална припрема узорака: екстракција, разарање у отвореном и затвореном систему, екстракција на чврстим фазама, екстракција флуидима у суб- и надкритичном стању.				
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Значај узорковања. Општи принципи узорковања чврстих, течних и гасовитих материјала са гледишта карактерисања популације, процеса или околине. Узорковање расутих, компактних чврстих узорака, узорака у врећама и у малим паковањима. Документација узорака. Поступци узорковања гасовитих узорака. Узорковање током производње. Општи принципи и поступци припреме узорака. Статистички аспекти. Чврсто-течна екстракција, екстракција на чврстој фази (SPE, SPME), екстракција флуидима у надкритичном стању. Суви, мокри и алкални поступак, разарање микроталасима и под притиском. Екстракција на чврстој фази (на нормалним и обруненим фазама, на адсорбесу, на измењивачима јона, афинитетна, гел хроматографија), сорбенти хидрофилно-липофилног баланса, комбиновани сорбенти. Екстракција уз деловање додатне енергије (микроталаси, ултразвук), екстракција уз разарање комплекса. Верификацију поступака припреме узорака.  <i>Практична настава:</i> Самостално узорковање. Примена различитих метода екстракције. Пречишћавање екстракта. Екстракција на чврстим фазама. Самостално разарање органског материјала чврстих и течних узорака у отвореном и затвореном систему. Самостално извођење микроталасне дигестије.				
<b>Литература</b> 1. J. Švarc-Gajić: Sampling and Sample Preparation in Analytical Chemistry, New York, Novapublishers, 2011. 2. J. Švarc-Gajić. Мерна несигурност. Технолошки факултет, Нови Сад, 2010. 3. Р. Грујић, Н. Марјановић, Р. Радовановић, Ј. Попов-Раљић, Ј. Комић: Квалитет и анализа намирница, Универзитет у Бањој Луци, Технолошки факултет, Бања Лука, 2001. 4. J. Pawliszyn: Sampling and sample preparation for field and laboratory, Elsevier, 2002.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови: -
Предавања: 3	Вежбе: -	Други облици наставе: 3	Студијски истраживачки рад: -	
<b>Методe извођења наставе</b> Интерактивна предавања уз коришћење видео презентације, лабораторијске вежбе - у мањим групама, консултације.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>		<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
Похађање и ангажовање на предавањима		5	Испит	30
Одбрањене и урађене лабораторијске вежбе		10		
Тест		55		