

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : Прехрамбено инжењерство			
Назив предмета: Узорковање и припрема узорака за анализу			
Наставник: Јарослава Шварц-Гајић			
Статус предмета: Обавезан за КК			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: <i>Нема</i>			
Циљ предмета Оспособљавање за самостално узорковање хране, воде, ваздуха, земљишта и предмета опште употребе. Поступци припреме узорака за директну и индиректну анализу применом хемијских, физичких, биохемијских и инструменталних метода.			
Исход предмета Свршени студенти ће бити оспособљени за самостално узорковање прехрамбених 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 анализе. Самостална припрема узорака: екстракција, разарање у отвореном и затвореном систему, екстракција на чврстим фазама, екстракција флуидима у суб- и надкритичном стању, као и флуидима са модификованим особинама. Микроекстракционе технике. Прорачун мерне несигурности како самог поступка припреме узорака, тако и целокупног аналитичког поступка.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 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. Општи принципи и поступци припреме узорака. Статистички аспекти. Чврсто-течна екстракција, екстракција на чврстој фази (SPE, SPME), мембранска екстракција, екстракција флуидима у суб- и над-критичном стању. Суви, мокри и алкални поступак, разарање микроталасима и под притиском. Екстракција уз деловање додатне енергије (микроталаси, ултразвук). Примена субкритичне воде. Верификацију поступака припреме узорака. <i>Практична настава</i> Примена различитих техника екстракције. Пречишћавање екстракта. Екстракција на чврстим фазама. Самостално разарање органског материјала чврстих и течних узорака у отвореном и затвореном систему. Суво спаљивање без и уз додатака. Самостално извођење микроталасне дигестије. Примена субкритичне воде за хидролизу органских узорака и природних биополимера. Примена микроекстракционих техника. Прорачун мерне несигурности аналитичког поступка и грешке узорковања.			
Литература 1. Ј. Шварц-Гајић: Узорковање и припрема узорака за анализу, Технолошки факултет, 2012. 2. Ј. Шварц-Гајић, Припрема узорака, практикум, Технолошки факултет, у припреми. 3. Ј. Шварц-Гајић: Мерна несигурност, Технолошки факултет, 2013. 4. Ј. Švarc-Gajić: Sampling and Sample Preparation in Analytical Chemistry, New York, Novapublishers, 2011.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 4	
Методe извођења наставе Интерактивна предавања уз коришћење видео презентација, лабораторијске и рачунске вежбе, самостална обрада резултата вежби, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	55		
семинарски рад			