

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Мастер академске студије хемије (МХ); Мастер академске студије заштите животне средине (МЗЗС)			
Назив предмета: ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА У ЛАБОРАТОРИЈИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ		Шифра:	МХК-502
Наставник: др Александра М. Тубић, ванредни професор			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета: Проширивање знања везаних за контролу квалитета коју треба спроводити у лабораторији за испитивање животне средине, да би се обезбедила поузданост и адекватан квалитет добијених података. Усавршавање статистичких метода за праћење квалитета у лабораторијама за испитивање животне средине.			
Исход предмета: Након завршеног курса студенти ће бити оспособљени да врше контролу квалитета у лабораторији за испитивање животне средине. Моћи ће да примене методе праћења квалитета у лабораторији за испитивање животне средине и да препознају знаке одступања од захтеваног квалитета, као и да знају како да их реше.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Увод у обезбеђење квалитета у лабораторији за испитивање животне средине у складу са стандардом 17025, који се односи на компетентност лабораторија за испитивање и еталонирање. Општи захтеви за обезбеђивање квалитета у лабораторији за испитивање животне средине. Особље лабораторије као кључни елемент обезбеђења квалитета. Услови смештаја и околине. Методе испитивања. Обезбеђење и доказивање квалитета материјалних ресурса лабораторије (опрема, референтни материјали, референтни еталони, хемикалије, стаклени и други прибор). Обезбеђење квалитета кроз следљивост мерења. Узорковање као елемент обезбеђења квалитета. Руковање узорцима за испитивање. Елементи контроле квалитета резултата испитивања. Извештавање о резултатима.			
<i>Практична настава:</i> Статистичка обрада података у лабораторијама за испитивање животне средине. Дефинисање параметара за одабир методе испитивања. Еталонирање опреме и праћење перформанси опреме. Контрола квалитета узорковања. Дефинисање сета контролних узорака и стандарда за контролу квалитета одабраних аналитичких метода - одређивање метала у седименту и води применом атомске апсорпционе спектроскопије; одређивање пестицида у води и седименту гасном хроматографијом; одређивање нитрита у води спектрофотометријски. Мерна несигурност. Израда контролних карти. Дефинисање карактеристика метода. Екстерна контрола квалитета (учешће у међулабораторијским испитивањима).			
Литература			
1. Ауторизовани материјал са предавања – аутор Александра М. Тубић доступна преко МООДЈЕ сервиса ПМФ-а у Новом Саду.			
2. Интерни материјал са предавања, електронски наставни материјали развијени у оквиру ERASMUS+ „NETCHEM“ пројекта: X карта- ЛКС, X карта- слепа проба, P карта- дупли узорци, http://mdl.netchem.ac.rs/course/view.php?id=19			
3. Бечелић-Томин М., Тубић А. Управљање квалитетом и ресурсима применом стандардизованих система менаџмента (ИСО 9001, ИСО 17025, ИСО 14001), Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2018.			
<i>Помоћна литература</i>			
1. Релевантни научни и стручни радови из области.			
2. СРПС ИСО/ИЕЦ 17025:2017 - Општи захтеви за компетентност лабораторија за испитивање и лабораторија за еталонирање			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
6 (90)	3 (45)	ДОН: 3 (45)	
Методe извођења наставе			
Предавања, практичне вежбе које укључују прегледање видео фајлова (http://mdl.netchem.ac.rs/course/view.php?id=19) и самосталан рад студената на основу материјала, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	35	усмени испит	20
колоквијум-и	10		