

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: МАС Хемија			
Назив предмета: Контрола квалитета животне средине (виши курс), МХ402			
Наставник/наставници: Ивана Иванчев-Тумбас, Снежана Малетић, Малколм Вотсон			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета је усавршавање знања студената из области процене и контроле квалитета животне средине.			
Исход предмета - након завршеног курса студент • демонстрира дубље познавање метода за контролу квалитета животне средине спектрометријским и хроматографским техникама, укључујући и процес припреме узорка • самостално евалуира утицаје матрикса и грешке при анализи • прави план • валидације аналитичког метода који примењује			
Садржај предмета Теоријска настава: одабир процедура и развој аналитичког метода за загађујуће супстанце у узорцима животне средине. Преглед спектрометријских и хроматографских метода са примерима припреме узорка (нпр. анализа метала, пестицида, лекова). Извори и елиминација грешака при спетроскопским (атомска апсорпциона спектрометрија, масена спектрометрија) и хроматографским методама анализе (гасна хроматографија, јонска хроматографија) и релевантним процедурама за припрему узорка (течно-течна екстракција, чврсто-течна екстракција, дигестија). Утицаји матрикса, њихова елиминација и оптимизација метода. Практична настава: теоријски тестови за гасну хроматографију, атомску апсорпциону спектрометрију и јонску хроматографију и дискусија. Израда плана интерне валидације кроз одабране стандардне методе. Оптимизација спектроскопске методе. Оптимизација хроматографске методе. Рачунски задаци.			
Литература			
Интерни материјал са предавања, серија електронских наставних материјали развијених и рецензираних у оквиру ERASMUS+ „NETCHEM“ пројекта: Развој плана валидације ГЦ/МС метода (И. Иванчев-Тумбас, 2019), Утицај матрикса у пламеној ААС (С. Малетић, И. Иванчев-Тумбас, 2019), Оптимизација методе за анализу ањона у јонској хроматографији (С. Малетић и И. Иванчев-Тумбас, 2019), Одабране стандардне методе за анализу узорака из животне средине			
Помоћна литература:			
1. М. Csuros Environmental Sampling and Analysis Lab Manual, Lewis Publishers, 1994.			
2. Н. Small: Ion Chromatography, Plenum Press, New York and London, 1990.			
3. Grob R.L. Modern Practice of Gas Chromatography, 4th edition, Wiley-Interscience, 2004			
4. Loon J.C. Van Selected methods of Trace Metal Analysis, biological and environmental samples, Wiley-Interscience 1985.			
5. Одабране Applications notes			
5. Одабрани научни радови			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2 (вежбе)	
Методe извођења наставе предавања, АВ рачунске, семинарски рад –развој плана интерне валидације спектроскопске и хроматографске методе, демонстрација лабораторијског рада			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
Активност у току предавања		10	Есеј- план интерне валидације методе
Активност у току практичне наставе		30	
Рачунски колоквијум		20	