

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Технолошко инжењерство			
Назив предмета: АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА			
Наставник/наставници: Тодоровић Ж. Братислав			
Статус предмета: Обавезан за модуле Фармацеутско-козметичке технологије, Материјали и хемијске технологије, Еколошко инжењерство, Прехрамбена технологија и безбедност хране			
Тип предмета: теоријско-методолошки			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Главни циљ предмета је да обезбеди познавање и разумевање основних принципа значајних за хемијску анализу. Студент ће бити уведен у широк опсег аналитичких техника и практичне аспекте хемијске анализе. Поред тога, циљ је и развијање вештине критичке процене експерименталних резултата и логични приступ решавању теоријских и практичних проблема.			
Исход предмета Студент има савладана теоријска знања за извођење хемијске анализе, као и овладану вештину основних техника и оперција неопходних за извођење хемијске анализе. Такође, студент је обучен да изврши правилан избор метода и технике рада потребних за идентификацију хемијског састава узорка. Осим тога, обучен је и да изврши основне прорачуне неопходне за израчунавање концентрације хемијских јединица и да обради добијене резултате.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Предмет и значај аналитичке хемије, увод у квалитативну хемијску анализу. Раствори електролита: јаки и слаби електролити. Равнотежа аналитичких реакција у хомогеним и хетерогеним системима, закон о дејству маса и брзина хемијске реакције. Теорије киселина и база, израчунавање рН и рОН вредности. Комплекси и равнотежа реакција комплексирања. Равнотежа редокс реакција. Систематска анализа катјона и анјона. Увод у квантитативну хемијску анализу и основне операције. Основни принципи гравиметрије и прорачуни. Волуметријске методе хемијске анализе, стандардне супстанце и одређивање завршне тачке титрације. Протолиметрија, комплексометрија, таложне титрације и редокс титрације. Прорачун у волуметрији, обрада резултата и грешке у квантитативној анализи. <i>Практична настава</i> <i>Лабораторијске вежбе:</i> Рад у лабораторији за аналитичку хемију. Припремање стандардних раствора. Волуметријско одређивање фосфорне киселине. Волуметријско одређивање хлорида. Волуметријско одређивање калцијума и магнезијума. Волуметријско одређивање тврдоће воде. Волуметријско одређивање бакра. Волуметријско одређивање гвожђа. Волуметријско одређивање мангана. Гравиметријско одређивање сулфата. <i>Рачунске вежбе:</i> Класична израчунавања (израчунавања концентрације раствора, активитета, рН вредности и електродног потенцијала. Израчунавања у волуметрији (садржај супстанце, концентрација супстанце која се одређује и тврдоћа воде). Израчунавања у гравиметрији.			
Литература 1. Савић Ј., Савић М. Основи Аналитичке хемије: Класичне методе, Завод за уџбенике и наставна средства, Сарајево, 1990. 2. Рајковић Љ. Квалитативна аналитичка хемија-Практикум, ТМФ, Београд, 2000; 3. Рајковић Љ., и сард. Квантитативна хемијска анализа, ТМФ, Београд, 2000; 4. Рајковић Љ. Збирка задатака из аналитичке хемије, ТМФ, Београд, 2003			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 30	
Практична настава: 30			
Методe извођења наставе: Предавања, практична настава (експерименталне вежбе и рачунске вежбе).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	15
практична настава	15	усмени испит	55
колоквијум-и	10		