

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Основне академске студије Физичка хемија			
Назив предмета: Физичка хемија животне средине 1			
Наставник: Милојевић-Ракић Маја			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема			
Циљ предмета Да студенте упозна са наукама о животној средини као и месту и примени физичке хемије у објашњавању појава, процеса и заштити животне средине.			
Исход предмета Студент познаје и разуме повезаност и међусобну условљеност физичкохемијских процеса у животној средини, као и размену материје и енергије између сфера животне средине. Такође, студент је стекао основна знања о изворима и последицама загађивања животне средине и способан је да стечена знања користи у критичком оцењивању промена, процеса и акцидената у животној средини.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Науке о животној средини и физичка хемија. Сфере животне средине. Размена материје и енергије између сфера животне средине: атмосфере, геосфере, хидросфере, биосфере и антропосфере. Индустрија и индустријски екосистеми. Порекло, структура и састав атмосфере. Загађујуће материје у атмосфери. Глобалне промене у атмосфери: ефекат стаклене баште и глобално загревање, киселе кише, разарање озонског слоја, фотохемијски смог, нуклеарна зима. Геосфера: структура, унутрашњи и површински процеси. Састав земљишта. Токсични метали и стабилне органске супстанце као загађивачи земљишта. Хидросфера, физичкохемијске карактеристике природних вода. Гасови у води. Присуство метала и органских супстанци у отпадним водама. Принципи индустријске екологије: коришћење материјала и енергије. Потрошни, обновљиви и неуништиви материјали. Исцрпљиви, обновљиви и „неисцрпни“ извори енергије. <i>Практична настава</i> Одређивање физичкохемијских параметара квалитета воде: боја, електрична проводљивост, рН вредност, алкалитет, ацидитет, тврдоћа, садржај чврстих супстанци, садржај раствореног кисеоника, биолошка потрошња кисеоника, перманганатни индекс. Спектрофотометријско одређивање мангана, гвожђа и раствореног амонијака у води. Одређивање анјона у води спектрофотометријски и титрацијом. Одређивање хлора у води за пиће. Одређивање хлорида у земљишту титрацијом. Колориметријско одређивање фосфата у земљишту.			
Литература 1. Ш.А. Бармати, Д.С. Веселиновић, И.А. Гржетић, Д.А. Марковић: “Животна средина и њена заштита – Књига 1: Животна средина”, Факултет за физичку хемију, Београд, 2007. 2. Интерне скрипте за вежбе			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Два часа предавања праћена су једним часом дискусије студената са наставником и међусобно о теми која је била предмет предавања. Посебно се ставља акценат на дискусије о актуелним догађањима у области заштите животне средине. Експерименталне вежбе су прилагођене градиву и очекиваном знању студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава	20		
семинари	20		