

Студијски програм: ОАС Екологија и заштита природе			
Назив предмета: Хемија у екологији			
Наставник/наставници: Александар Ђорђевић, Ивана Боришев			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ:6			
Услов:Нема			
Циљ предмета			
Циљеви предмета су: стицање знања о хемијским трансформацијама неорганске и органске материје у атмосфери, хидросфери и педосфери, о кружењу материје у природи, антропогеном утицају, упознавање студента са основама хемије секундарних биомолекула и њихове улоге у живим системима.			
Исход предмета			
Након одслушаног курса студент је у стању да:			
1. користи стечена теоријска и експериментална знања за уочавање и препознавање хемијских проблема у атмосфери, хидросфери и педосфери			
2. влада базичним практичним знањима и вештинама у хемијској лабораторији			
3. разуме улогу секундарних биомолекула и њихов значај, улогу и утицај у живим системима			
4. помоћу природних ресурса справља једноставне фармацеутско-козметичке облике.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Хемијске трансформације неорганске и органске материје у атмосфери, хидросфери и педосфери, кружење материје. Хемијске трансформације гасова (озон, угљен-диоксид, кисели оксиди) и основе фотохемијских реакција у атмосфери. Хидросфера: растворљивост гасова у растворима, равнотеже у правим и колоидним растворима и хетерогене равнотеже у хидросфери. Физичко-хемијски утицаји на кружење органске и неорганске материје у хидросфери. Основе хемије земљишта. Основи хемијских особина перзистентних и токсичних материја у хидро- и педосфери. Основни принципи зелене хемије. Наноматеријали и нанотехнологија, токсичност и примена у екологији. Хемијске основе секундарних биомолекула (алкалоиди, терпени, флавоноиди).			
Практична настава			
Упознавање са основама сепарације супстанци из течних и чврстих узорака (кристализација, сублимација, сушење, дестилације, филтрације, екстракције, хроматографија). Испитивање физичко-хемијских утицаја на промену концентрације кисеоника и рН у води. Одређивање основних неорганских компоненти и укупне органске материје у површинским водама. Хемијске анализе неорганске и укупне органске материје из земљишта. Хемијске особине одабраних секундарних биомолекула: алкалоида, терпена, флавоноида. Основи припреме фармацеутско-козметичких формулација базираних на природним производима.			
Литература			
1. Ђорђевић, А., Боришев, И., Јовић, Д. <i>Неорганска једињења у атмосфери, хидросфери и педосфери</i> , Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 2016.			
2. Ковачевић, Н. <i>Основи фармакогнозије</i> , Српска школска књига, 2002			
Помоћна литература			
1. Ђорђевић, А., Боришев, И. <i>Практикум вежби за предмет Хемија у екологији (са радном свеском)</i> , Александар Ђорђевић, 2017.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 0+3
Методе извођења наставе			
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације и додатни облици наставе (семинарски рад-пројекат)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Поена	Завршни испит
			поена

активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5	усмени испт	10
колоквијум	10		
семинар-пројекат	20		