

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Хемија животне средине			
Назив предмета: Хемија и екотоксикологија загађења		Шифра	ОНЗ09
Наставници: Јасмина Агбаба; Јелена Молнар Јазић; Маријана Крагуљ Исаковски			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: -			
Циљ предмета: Упознавање студената са хемијом и екотоксикологијом загађења и екотоксиколошким ефектима најзначајнијих загађујућих материја на индивидуалне организме и екосистеме. Упознавање са методама за квантификацију токсичности загађујућих материја, њиховим ефектима и предвиђањем еколошких ефеката.			
Исход предмета: Савладана основна знања о хемији и екотоксикологији загађења животне средине, најзначајнијим загађујућим материјама, њиховом понашању и судбини у животној средини, са последичним ефектима на усвајање, дистрибуцију и ефекте на индивидуалне организме и екосистем у целини. Разумевање основних хемијских механизма токсичности најзначајнијих загађујућих материја животне средине.			
Садржај предмета			
Теоријска настава: Дефинисање основних концепата хемије и екотоксикологије загађења животне средине, од молекулског до екосистемског нивоа. Главне класе неорганских и органских загађујућих материја, као екотоксиканата у животној средини. Изучавање понашања и судбине загађујућих материја у животној средини (мобилност, перзистентност, испарљивост, адсорпција/десорпција, хемијска и микробиолошка деградација). Изучавање основних фактора који утичу на токсичност и биодоступност загађујућих материја. Процена токсичности: основни типови тестирања токсичности и токсичност на молекулском нивоу (нпр. развој канцерогенезе). Токсикокинетика и токсикодинамика; изучавање изложености загађујућим материјама, њихова судбина и дистрибуција у организму; основни типови метаболичких реакција и ензимски системи укључени у метаболизам загађујућих материја; интеракције са ендогеним молекулима. Неорганске загађујуће материје, метали и органски полутанти: доспевање, судбина/транспорт, ефекти на живе организме и екосистем. Глобални ефекти хемијског загађења и утицај на екосистеме.			
Практична настава: Лабораторијско испитивање судбине/транспорта одабраних загађујућих материја у животној средини. Процена судбине и усвајања одабране хемикалије на основу физичко-хемијских карактеристика (нпр. растворљивост, испарљивост, logKow). Квантитативно и квалитативно одређивање тешких метала у одабраној биљној култури. Тестирање токсичности пестицида и неорганских полутаната применом тестова токсичности (индекс клијавости, тестови на бази раста бактерија). Квалитативно одређивање утицаја гасовитих полутаната на одабрану биљну културу. Примена квалитативне гаснохроматографске-масено спектрометријске методе за процену загађења одабраног медијума животне средине и предвиђање експозиције/токсичности.			
Литература			
1. Агбаба, Ј. Материјал са предавања из предмета - Екотоксикологија, ПМФ, Нови Сад.			
2. Јаблановић, М., Јакшић, П., Косановић, К. Увод у екотоксикологију, Универзитет у Приштини, 2003.			
3. Томашевић Пилиповић, Д., Далмација, М., Далмација, Б., Агбаба, Ј., Тричковић, Ј., Угарчина-Перовић, С. Загађивање вода (уџбеник), Природно-математички факултет, Нови Сад, 2015.			
Помоћна литература:			
1. Wright, D., Welbourn, P. (2002) Environmental toxicology, Cambridge University Press.			
2. Shaw, I., Chadwick, J. (2002) Principles of Environmental Toxicology. Taylor & Francis e-Library.			
3. Walker, C., Sibley, R., Peakall, D., Hopkin S. Principles of ecotoxicology, Fourth Edition, Taylor & Francis, 2012.			
4. Hoffman, D.J., Rattner, B.A., Burton, G.A., Cairns, J. Handbook of ecotoxicology, CRC Press, 2002.			
5. Newman, M.C., Unger, M.A. Fundamentals of Ecotoxicology, Lewis Publishers, 2003.			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 4	Практична настава: 3 (ДОН)
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	15
колоквијум	20		