

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b> Технолошки факултет					
	<b>Студијски програм: Еколошки мониторинг слатких вода</b>					
	II циклус студија	I година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	Акватична екотоксикологија					
<b>Катедра</b>	Катедра за биологију					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
TF-1-2-EMSV-01-1-001-1-6-3-0-2	обавезан	I	6			
<b>Наставник/ -ци</b>	Др Милан Кулић, редовни професор Др Љубица Васиљевић, редовни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	Маја Палангетић, виши асистент					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>			<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub><sup>1</sup></b>	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
3	0	2	63	0	42	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15 + 0*15 + 2*15 = 75 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 3*15*1.4 + 0*15*1.4 + 2*15*1.4 = 105 h			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 75 + 105 = 180 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	Студент након слушања предмета треба да: 1. Стекне знање о главним групама токсиканата, укључујући токсичне материје у воденим организмима 2. Разуме главне ефекте токсичних агенаса у воденим организмима 3. Да има преглед најважнијих метода и студијских приступа који се користе у студијама и истраживањима хемикалија као загађивача животне средине					
<b>Условљеност</b>	нема					
<b>Наставне методе</b>	Предавања, лабораторијске вјежбе, семинарски рад					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увод, дефиниције појмова и историјат екотоксикологије. Загађивачи средине - природни и антропогени извори. Примјери екотоксиколошких проблема.</li> <li>Преглед главних врста токсиканата/загађујућих материја и механизам њиховог токсичног дејства.</li> <li>Проблем истражености токсичног дејства антропогених хемикалија присутних у животној средини примјеном токсиколошких и екотоксиколошких метода.</li> <li>Понашање токсиканата у животној средини - судбина токсичних материја у екосистему. Загађење вода, атмосфере и тла. Фактори који одређују судбину и кретање токсичних материја.</li> <li>Основе процеса уноса, биотрансформације (реакције I и II фазе), акумулације и елиминације. Упоређивање тих процеса у биљкама и животињама.</li> <li>Механизми отпорности/толеранције на тешке метале. Главни лиганди за везивање метала код животиња и биљака (фитохелатини, металотионеини).</li> <li>Повећање реактивних облика кисеоника и азота и антиоксидативни одбрамбени механизми као одговор на загађиваче.</li> <li>Биоиндикатори (активност ензима индикатора) и њихова улога у процјени ризика.</li> <li>Тестни организми у акватичној екотоксикологији - водене биљке и животиње.</li> <li>Биолошки мониторинг у воденим екосистемима <i>in situ</i>, <i>in vitro</i>.</li> <li>Повезаност промјена узрокованих дјеловањем загађивача на молекуларном и ћелијском нивоу преко нивоа организма, па све до нивоа популације, биоценозе и екосистема.</li> <li>Методе и начини утврђивања и мјерења утицаја токсичних материја на животну средину на нивоу организма, органа и ткива, те на молекуларном и ћелијском нивоу. Ендокрини модулатори.</li> <li>Екогенотоксикологија.</li> <li>Процјена еколошког ризика од загађујућих материја.</li> <li>Токсикологија 21. вијека, предвиђање и процјена токсичности смјеша <i>in silico</i> анализом података високопроточних хемијских и биолошких метода.</li> </ol>					

<sup>1</sup> Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub> се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: S<sub>0</sub> = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h) / укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_ h = \_\_\_\_\_. Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

<b>Обавезна литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Amiard-Triquet C, Amiard J-C, Mouneyrac C	Aquatic Ecotoxicology: Advancing Tools for Dealing with Emerging Risks. Academic Press, Elsevier Inc., London.	2015.		
<b>Допунска литература</b>				
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>	
Walker, C.H., Hopkin, S.P., Sibly, R.M., Peakall, D.B.	Principles of Ecotoxicology. Taylor and Francis, London.	2006.		
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		6	6 %
	лабораторијске вјежбе		14	14 %
	колоквијум I и II		40	40%
	семинарски рад		10	10 %
	Завршни испит			
	завршни испит (усмени)		30	30 %
УКУПНО		100	100 %	
<b>Web страница</b>	www.tfzv.ues.rs.ba			
<b>Датум овјере</b>				