



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
UNIVERSITY OF BANJA LUKA  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ХЕМИЈА | ТРЕЋИ ЦИКЛУС СТУДИЈА - ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ

Назив предмета	<b>Хемија потенцијално токсичних елемената</b>			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕCTS бодова
<b>ДХЕМ23ХТЕ</b>	изборни	I, II, III или IV	5+0	10
Наставник	<b>проф. др Дијана Михајловић</b>			

Условљеност другим предметима	Облик условљености
нема	/

**Циљеви изучавања предмета**

Циљ овог модула је проширивање и надоградња претходно стечених знања о потенцијално токсичним елементима (ПТЕ), са акцентом на њихову заступљеност, поријекло, појавне облике, као и аналитичке процедуре и инструменталне технике њиховог одређивања.

**Исходи учења (стечена знања)**

Студенти ће проширити и надоградити претходно стечена знања о потенцијално токсичним елементима са спознајама о њиховој заступљености, појавним облицима, мобилношћу, приступачношћу, специфичним карактеристикама и утицајем на здравље живих бића. Такође, студенти ће стећи знања о аналитичким процедурама одређивања ПТЕ у различитим узорцима, са акцентом на савременим методама инструменталних анализа. Крајњи исход је логичко повезивање и разумијевање стечених знања о поријеклу, појавним облицима и мобилности ПТЕ, евентуалним штетним ефектима које могу изазвати и савременим аналитичким техникама за праћење њихове заступљености.

**Садржај предмета**

Потенцијално токсични елементи (ПТЕ): дефиниција и основне карактеристике. Поријекло, природни и антропогени извори. Заступљеност у води, подземним водама, атмосфери, у стијенама и земљишту. Заступљеност у примарној пољопривредној производњи и различитим индустријским производима. Појавни облици и биоприступачност ПТЕ. Биогеохемијски процеси који регулишу мобилност ПТЕ. Специфичне карактеристике и појавни облици појединих елемената: As, Hg, Pb, Cd, Cr, Cu, Zn, Ni, Se, Co и др. Утицај ПТЕ на здравље живих бића. Аналитичке процедуре и технике одређивања ПТЕ: узорковање и припреме различитих узорака за хемијске анализе. Најзначајније инструменталне технике одређивања: AAS, хидридна техника за одређивање волатилних метала (Hg, As и др.), ICP MS, XRD.

**Методе наставе и савладавање градива**

Предавање, семинари, консултације и лабораторијски тестови.

**Књиге и други наставни материјал**

1. H.B. Bradl (2005): *Heavy metals in the environment*, Elsevier, Academic Press.
2. V.P. Evangelou (1998): *Environmental soil and water chemistry*, Wiley-Interscience Publication.
3. Hooda, P.A. (2010): *Trace Elements in Soils*, Blackwell Publishing Ltd.
4. Kabata-Pendias, A., Pendias, H. (2011): *Trace elements in soils and plants*, 4rd edn., Boca Raton, FL, CRC Press LLC.
5. J.R. Dean (2007): *Bioavailability, bioaccessibility and mobility of environmental contaminants*, Wiley-Interscience Publication.

**Облици провјере знања и оцјењивања**

Индивидуални пројект, завршни усмени испит.

	Презентација индивидуалног завршног рада	40
	Завршни испит	60

**Посебна назнака за предмет**

Име и презиме наставника који је припремио податке | Дијана Михајловић