



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

UNIVERSITY OF BANJA LUKA

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



STUDIJSKI PROGRAM HEMIJA

TREĆI CIKLUS STUDIJA - DOKTORSKE STUDIJE

Naziv predmeta	Hemija potencijalno toksičnih elemenata			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Fond časova	Broj ECTS bodova
DHEM23HTE	izborni	I, II, III ili IV	5+0	10
Nastavnik	prof. dr Dijana Mihajlović			

Uslovljenost drugim predmetima	Oblik uslovljenosti
nema	/

Ciljevi izučavanja predmeta

Cilj ovog modula je proširivanje i nadogradnja prethodno stečenih znanja o potencijalno toksičnim elementima (PTE), sa akcentom na njihovu zastupljenost, porijeklo, pojavne oblike, kao i analitičke procedure i instrumentalne tehnike njihovog određivanja.

Ishodi učenja (stečena znanja)

Studenti će proširiti i nadograditi prethodno stečena znanja o potencijalno toksičnim elementima sa spoznajama o njihovoj zastupljenosti, pojavnim oblicima, mobilnošću, pristupačnošću, specifičnim karakteristikama i uticajem na zdravlje živih bića. Takođe, studenti će steći znanja o analitičkim procedurama određivanja PTE u različitim uzorcima, sa akcentom na savremenim metodama instrumentalnih analiza. Krajnji ishod je logičko povezivanje i razumijevanje stečenih znanja o porijeklu, pojavnim oblicima i mobilnosti PTE, eventualnim štetnim efektima koje mogu izazvati i savremenim analitičkim tehnikama za praćenje njihove zastupljenosti.

Sadržaj predmeta

Potencijalno toksični elementi (PTE): definicija i osnovne karakteristike. Porijeklo, prirodni i antropogeni izvori. Zastupljenost u vodi, podzemnim vodama, atmosferi, u stijenama i zemljištu. Zastupljenost u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji i različitim industrijskim proizvodima. Pojavni oblici i biopristupačnost PTE. Biogehemijski procesi koji regulišu mobilnost PTE. Specifične karakteristike i pojavni oblici pojedinih elemenata: As, Hg, Pb, Cd, Cr, Cu, Zn, Ni, Se, Co i dr. Uticaj PTE na zdravlje živih bića. Analitičke procedure i tehnike određivanja PTE: uzorkovanje i pripreme različitih uzoraka za analize. Najznačajnije instrumentalne tehnike određivanja: AAS, hidridna tehnika za određivanje volatilnih metala (Hg, As i dr.), ICP MS, XRD.

Metode nastave i savladavanje gradiva

Predavanja, seminari, konsultacije i laboratorijski testovi.

Knjige i drugi nastavni materijal

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.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanja

Individualni projekt, završni usmeni ispit.

	Prezentacija individualnog završnog rada	40
	Završni ispit	60

Posebna naznaka za predmet

Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke | Dijana Mihajlović