



1. PREDMET: KOVINE V BIOLOŠKIH SISTEMIH

Šifra: 30-2039

Število kreditnih točk (ECTS): 9

Obseg ur: 45; predavanja 45, vaje 0, seminarji 0

PROGRAM: podiplomski študij – smer Kemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Poglobljen študij o vlogi kovin v bioloških sistemih in pristopih na njihovo analizo ter usposabljanje za raziskovalno delo na tem področju.

3. VSEBINA

A) Kroženje kovin in njihovih spojin v okolju

Učinki človekove aktivnosti na onesnaženje zraka, vode in tal, akumulacija kovin v prehranski verigi.

Kemijski procesi - pomen speciacije za kemijsko dinamiko kovin.

B) Kovine v rastlinah, živalih in človeku

Vpliv fizikalno-kemijskih lastnosti kovin na njihove biološke učinke.

Absorpcija, translokacija, dostopnost, esencialnost, pomanjkanje, toksičnost, interakcije.

C) Analitika kovin in njihovih spojin v bioloških materialih

Analizni aspekti vzorčenja, hranjenja in priprave bioloških vzorcev za analizo.

Kemijska speciacija elementov v sledovih v bioloških vzorcih: analizne tehnike.

Kontrola kakovosti, referenčne metode in referenčni materiali, statistika, vrednotenje podatkov.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Pričakuje se obvladovanje tematike v okviru predmetov analizne kemije na dodiplomskem študiju.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNI UČBENIKI:

- R. F. M. Herber in M. Stoeppler, *Trace Element Analysis in Biological Specimens*, Elsevier Science, Amsterdam, 1994.
- J.-P. Vernet, *Heavy Metals in the Environment*, Elsevier Science, London, 1991.
- Alina Kabata-Pendias, *Trace Elements in Soils and Plants*, CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, 1984.

DODATNA LITERATURA:

- P.Brätter in P. Schramel, *Trace Element Analytical Chemistry in Medicine and Biology*, Vol. 2, W. de G. de Gruyter, New York, 1983.
- A. Vercruyssen, *Evaluation of Analytical Methods in Biological Systems, Part B - Hazardous Metals in Human Toxicology*, Elsevier, Amsterdam, 1984.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Seminarska naloga in ustni izpit.

PRIPRAVIL: Vida Hudnik

DATUM: 11. 11. 2003