



1. PREDMET: RADIOKEMIJSKE METODE ANALIZE

Šifra: 30-2038

Število kreditnih točk (ECTS): 9

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

PROGRAM: podiplomski študij – smer Kemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Poglobljeno poznavanje radiokemijskih metod, pridobitev celovitega pregleda nad njihovo vlogo in specifičnimi aplikacijami v analizni kemiji ter usposabljanje za raziskovalno delo na tem področju.

3. VSEBINA

Viri radioaktivnih sevanj in interakcija sevanj s snovjo: Naravni in umetni viri radioaktivnih sevanj v okolju, viri delcev ali sevanj za aktivacijo vzorcev. Interakcije delcev alfa, beta, nevtronov in fotonov s snovjo.

Detekcija radioaktivnih sevanj in instrumentacija: Vrste detektorjev za posamezne tipe sevanj. Spektrometrija delcev alfa, spektrometrija gama, štetje delcev beta.

Kemijska analiza s pomočjo aktivacije jeder in (ali) meritve radioaktivnosti: Nevtronska aktivacijska analiza (instrumentalna in radiokemijska metoda) – teoretske osnove, postopki obsevanja in meritve, občutljivost, kontrola kakovosti, primerjalne prednosti pri specifičnih aplikacijah.

Radiokemijski sledilci v analizni kemiji in pri študiju procesov.

Izbrana poglavja o meritvah radioaktivnosti v okolju in radiokemijske separacije.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Od slušateljev se pričakuje, da obvladajo tematiko, ki se obravnava na dodiplomskem študiju kemije v okviru predmetov analizna kemija, instrumentalna analiza in instrumentalne metode. Vsebine se navezujejo na predmeta izbrane metode instrumentalne analize in separacijske metode v kemijski analizi.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNI UČBENIK:

- W. D. Ehmann, D. E. Vance: Radiochemistry and Nuclear Methods of Analysis, Wiley, New York, 1993
- Z. B. Alfassi (Ed.): Chemical Analysis by Nuclear Methods, Wiley, Chichester, 1994

DODATNA LITERATURA:

- M. F. L'Annunziata: Handbook of radioactivity analysis, Academic Press, San Diego, 1998

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Seminarska naloga in izpit.

PRIPRAVIL: Borut Smodiš

DATUM: 28. 01. 2004