



1. PREDMET: BIOFIZIKALNA KEMIJA

Šifra: 30-2046

Število kreditnih točk (ECTS): 12

Obseg ur: predavanja 60

Program: podiplomski študij – smer Kemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Spoznavanje, razumevanje in obravnavanje fizikalnokemijskih lastnosti bioloških makromolekul in zakonitosti, ki te lastnosti določajo in povezujejo.

3. VSEBINA

Konformacije bioloških makromolekul. Nivoji struktur, struktura proteinov, struktura nukleinskih kislin.

Metode in tehnike, ki se uporabljajo pri študiju bioloških sistemov: UV-absorpcijska spektroskopija - talilne krivulje, CD spektrometrija - talilne krivulje, mikrokolorimetrija, DSC - diferenčna dinamična kalorimetrija, ITC titracije, fluorescenčna spektroskopija.

Stabilnost nukleinskih kislin. Termodinamika ravnotežij inter- in intramolekulskih struktur, ki jih tvorijo nukleinske kisline (triplex-duplex-coil equilibria).

Ravnotežne interakcije z ligandi. Termodinamika ravnotežij vezanja. Scatchardov diagram. Crothersov pristop k problematiki določitve konstante vezanja ligandov na nukleinske kisline

Denaturacija proteinov. Toplotna in kemična denaturacija. Termodinamika denaturacije.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Fizikalna kemija, Biokemija.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNI UČBENIK:

- van Holde, K. E. *Biophysical Chemistry*. Englewood Cliffs, N.J., USA: Prentice Hall, 1985.
- Cantor, C. R. in Schimmel, P. R. *Biophysical Chemistry*. San Francisco, CA, USA: W.H. Freeman and Company, 1980.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Udeležba na predavanjih oziroma konsultacijah ter opravljen ustni zpit.

PRIPRAVIL: Gorazd Vesnaver

DATUM: 21. 9. 2003