



---

## 1. PREDMET: BIOFIZIKALNA KEMIJA

---

Šifra: 30-2028

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