



1. PREDMET: MOLEKULARNA EVOLUCIJA

Šifra: 30-1024

Število kreditnih točk (ECTS): 5,0

Obseg ur: 45; predavanja 30, vaje 15, seminarji 0

Program: univerzitetni študijski program Biokemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Študent se seznani z osnovnimi koncepti molekularne evolucije, z evolucijo makromolekul (hitrosti in vzorci sprememb DNA, RNA in proteinov), mehanizmi, ki so odgovorni za te spremembe ter z rekonstrukcijo evolucije genov in organizmov (molekularna filogenija) s pomočjo molekularnih podatkov. Študenti spoznajo metode za računalniško analizo nukleotidnih in proteinskih sekvenc.

3. VSEBINA

PREDAVANJA:

Struktura genov, genetski kodi in mutacije.

Populacijska dinamika genov.

Evolucija makromolekul.

Molekularne ure.

Molekularna filogenija.

Mehanizmi molekularne evolucije.

Evolucija transpozicijskih elementov in horizontalni transfer.

Organizacija in evolucija genomov.

VAJE:

Biološke podatkovne zbirke.

Evolucija nukleotidnih zaporedij.

Evolucija proteinov.

Filogenetska drevesa.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Biokemija. Molekularna genetika. Biokemijska informatika.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNA UČBENIKA:

- Graur, D. in Li, W.-H. *Fundamentals of Molecular Evolution*. 2nd ed. Sunderland: Sinauer, 2000. ISBN 0-87893-266-6.
- Page, R. in Holmes, E. *Molecular Evolution: A Phylogenetic Approach*. Oxford: Blackwell Science, 1999. ISBN 0-86542-889-1.

DODATNA LITERATURA:

- Patthy, L. *Protein Evolution*, Oxford: Blackwell Science, 1999. ISBN 0-632-04774-7.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Seminar, pisni izpit.

PRIPRAVIL: Dušan Kordiš

DATUM: 11. 11. 2003