



1. PREDMET: TEHNOLOGIJA REKOMBINANTNE DNA - vaje

Šifra: 30-1019

Število kreditnih točk (ECTS): 4,0

Obseg ur: 60; predavanja 0, vaje 60, seminarji 0

Program: univerzitetni študijski program Biokemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Vaje sledijo predavanjem (30-1016) kot ločen predmet. Študenti spoznajo najvažnejše tehnike za analizo DNA in pripravo hibridnih molekul DNA. Sami tudi proizvedejo rekombinantne mikroorganizme in z njihovo pomočjo pridobijo rekombinantne proteine, ki jih nato analizirajo.

3. VSEBINA

- I. Uporaba računalnika v tehnologiji rekombinantne DNA (delo na računalniku).
- II: Primerjava metod za izolacijo plazmidov iz bakterijskih celic.
- III: Izolacija večjih količin plazmidov iz bakterijskih celic.
- IV: Kloniranje DNA.
- V. Izražanje heterolognega zapisa v *E. coli*.
- VI. Rast kvasnih in insektnih celic v kulturi (demonstracijska vaja).
- VII: Določanje nukleotidnega zaporedja (demonstracijska vaja).
- VIII: Določanje polimorfizma kratkih tandemskih ponovitev (STR).
- IX: Prenos fragmentov DNA z gela na membrano (demonstracijska vaja).

Poskusi III-V tvorijo celoto. Ta zajema vse osnovne postopke, potrebne za pripravo rekombinantnih bakterij, ki izražajo heterologni zapis: od priprave vektorjev, rezanja, izolacije fragmentov, ligacije, transformacije, indukcije prepisovanja do analize bakterijskih proteinov in testa aktivnosti.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Snov predstavlja nadgradnjo teoretičnega dela. Temeljna znanja izhajajo še iz predmetov Biokemija, Molekularna genetika in Mikrobiologija.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

Dolinar, M. *Tehnologija rekombinantne DNA – navodila za vaje*, 2004.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Ustni kolokvij iz vaj – vključuje tudi pisno reševanje praktične naloge.

PRIPRAVIL: Marko Dolinar

DATUM: 30. 10. 2003