

ÚVOD DO ANALÝZY DÁT

Výsledky vzdelávania: Cieľom seminára je riešenie modelových úloh v rámci molekulárnej mikrobiológie, ktorá je zameraná na základné metódy využívané v molekulárno-biologických, genetických a biotechnologických laboratóriách ako aj analýzu dát. Seminár je nápomocný pre pochopenie základných metód používaných v molekulárnej biológii (napr. izolácia, purifikácia a elektroforetická separácia nukleových kyselín, polymerázová reťazová reakcia, sekvenácia nukleových kyselín, rastová krivka, kalibračná krivka, výpočtové úlohy zamerané na prípravu laboratórnych roztokov, analýza chemických a molekulových vlastností vzoriek, navrhovanie primerov atď.). Kurz je pomôckou študentov pre ich orientáciu v laboratóriu.

Stručná osnova predmetu: Nukleotidové a proteínové databázy. Bioinformatická analýza transkriptómov a proteómov, porovnávanie sekvencií. Polymerázová reťazová reakcia (PCR). Princíp, podmienky, design primerov. Enzýmy v technikách rekombinantných DNA. Restriktázy, metylázy, DNA a RNA polymerázy, reverzné transkriptázy, ligázy. Stanovenie restričného profilu DNA. Spracovanie výsledkov experimentov, dokumentácia formou tabuliek, grafov, obrázkov, prezentácia výsledkov. Microsoft Office, grafické programy, štatistika.

Odporúčaná literatúra:

Alberts, Bruce., (2008) Molecular biology of the cell, 5th Edition, Garland Science. Lodish, Harvey F., (2013) Molecular cell biology, 7th Edition, W.H. Freeman and Co.

Vasco Azevedo, Debmalya Barh: Omics Technologies and Bio-engineering 2017

Internetové zdroje, databázy a online nástroje.