



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Bioinformatica

2122-1-F0901D043-F0901D087M

Obiettivi

L'obiettivo principale del modulo è quello di introdurre gli studenti alle principali problematiche relative all'analisi computazionale di sequenze biologiche (DNA, RNA, proteine). Gli studenti acquisiranno le conoscenze ed i concetti di base relativi alle metodologie e alle tecniche computazionali per la raccolta, la gestione e l'analisi di dati in biologia molecolare, come i dati di sequenze generati dalle tecnologie Next Generation Sequencing (NGS), e la padronanza dei principali strumenti computazionali necessari per estrarre informazioni di interesse per la ricerca biomedica dalle principali banche dati di sequenze.

Contenuti sintetici

Introduzione alla bioinformatica: motivazioni, problemi e metodologie.

Generazione dei dati: le tecnologie NGS

Organizzazione e gestione dei dati: le principali basi di dati; accesso, interrogazione, inserimento dati

Analisi dei dati: ricostruzione e annotazione di genomi; confronto di sequenze: algoritmi di allineamento globale, locale e multiplo; ricostruzione di filogenie; analisi del trascrittoma.

Programma esteso

1. La gestione dei dati nelle scienze della vita

6.1. Alberi di suffissi

Prerequisiti

Conoscenze di base di informatica e di biologia molecolare

Modalità didattica

Lezioni in presenza (se possibile)

Materiale didattico

M. Helmer Citterich, F. Ferrè, G. Pavesi, C. Romualdi, G. Pesole, Fondamenti di bioinformatica (Zanichelli editore)

Dispense fornite dal docente

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Non sono previste verifiche intermedie. _____

Orario di ricevimento

Da definire con lo studente via email

