

Tema 1 *INTRODUCCIÓ A LA BIOCOMPUTACIÓ*

Tema 2 *BASES DE DADES D'INTERÈS A BIOTECNOLOGIA*

Bases de dades d'interès general a Biologia i Biotecnologia. Bases bibliogràfiques: revistes, editorials, taules de continguts, revistes electròniques. Cerques bibliogràfiques: PubMed. Bases de dades moleculars: European Bioinformatics Institut, National Center for Biotechnology Information. SwissProt. Bases genòmiques: The Institute for Genomic Research. Motors de cerca: Sequence Retrieval System (SRS) i Entrez (GenBank).

Tema 3 *CERQUES I ANÀLISI DE SEQÜÈNCIES (FAST/BLAST)*

Tema 4 *PREDICCIÓ D'ESTRUCTURA I FUNCIO DE PROTEÏNES (INMA)*

Perfils de hidropaticitat i accesibilitat a solvent. Predicció d'estructura secundària i hèlixs transmembrana. Predicció de funció de proteïnes a partir de la seva seqüència. Bancs de patrons estructural/funcionals. Reds Neuronal

Tema 5 *ESTRUCTURA 3D DE BIOMOLÈCULES*

El banc d'estructures PDB. Observació i manipulació d'estructures. L'estructura secundària, supersecundària: motius. Dominis de proteïnes i estructura terciària. Alineament estructural. Classificació estructural de dominis de proteïnes: SCOP, CATH, DALI. Modelat comparatiu per homologia. Modelat per filament ("threading"). Dinàmica Molecular i Metropolis Monte Carlo. Encaig proteïna-proteïna i proteïna-DNA.



Tema 6 *GENÒMICA I PROTEÒMICA*

Tema 7 *RECONSTRUCCIÓ FILOGENÈTICA MOLECULAR*