

Unidade curricular:

Bioquímica computacional

Curricular Unit:

Computational biochemistry

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

Paolo De Marco

Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres);

Pretende-se com esta unidade curricular que o aluno:

- conheça os principais bancos de dados de apoio à pesquisa genómica e proteómica
- aprenda a utilizar bancos de dados primários, secundários, estruturais e funcionais
- seja capaz de analisar alinhamentos de sequências
- seja capaz de utilizar a bioinformática com vantagem no processamento de dados e para o avanço da pesquisa numa investigação
- conheça os princípios da modelagem molecular.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

Students at the end of this UC should:

- know the main databases for genomic and proteomic research
- know how to use primary, secondary, structural and functional databases
- know how to analyze sequence alignments
- know how to take advantage of bioinformatics in the processing of data and to progress in a research project
- know the principles of molecular modelling.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Programa teórico:

Introdução

Generalidades sobre Sistemas Operacionais e Linguagens de Programação

Bancos de Dados

Alinhamento de Sequências

Aplicação da Bioinformática aos Projetos Genoma, Transcriptoma e Proteoma

Processo de Anotação Génica

Evolução e Filogenia

Modelagem Molecular

Programa teórico-prático:

As aulas teórico-práticas irão acompanhar os diversos temas tratados nas aulas teóricas. Nestas aulas serão resolvidos exercícios e discutidas várias questões que pressupõem preparação e estudo prévios por parte do aluno mediante consulta de bibliografia e recursos na Internet.

Syllabus (1000 caracteres)

Theoretical programme

Introduction

Basic concepts on operating systems and programming languages

Databases

Sequence alignment

Application of bioinformatics to the genome, proteome and transcriptome projects

Gene annotation processes

Evolution and phylogeny

Molecular modelling

Practical programme

Theorico-practicals will accompany the diverse themes dealt with in theoretical classes. Exercises will be solved and various questions that may require advanced preparation and study by the student through bibliography review and internet search will be discussed.

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

Bioinformatics: A practical guide to the analysis of genes and proteins. Baxevanis AD, Ouellette BFF. Ed.

Wiley-interscience. 2nd ed. 2001.

Introduction to Computational Molecular Biology. Setubal JC, Meidanis J. Brooks Cole Publishing

Company. 1997.

Essential Bioinformatics. Xiong J. Cambridge University Press, 2006

O regente (data e assinatura):