

FICHA RESUMO DE UNIDADE
CURRICULAR
ANO LETIVO DE 2011-2012
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOQUÍMICA

Unidade curricular:

Biologia Molecular I

Curricular Unit:

Molecular Biology I

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

Odília dos Anjos Pimenta Marques de Queirós

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

A Biologia Molecular tem como objetivo transmitir aos alunos os conhecimentos que permitam conhecer as bases moleculares dos principais processos biológicos assim como as principais técnicas que permitem estudar os processos biológicos a nível molecular e a sua aplicação ao nível da saúde e da tecnologia e as suas principais aplicações práticas.

Competências:

- Definir a Biologia Molecular como a disciplina que estuda o armazenamento, a expressão e a regulação da informação genética.
- Conhecer a organização do genoma em procariotas e eucariotas.
- Compreender e conhecer, a nível molecular, todos os processos celulares relacionados com a transmissão da informação genética (replicação de DNA, recombinação genética e mutações, reparação de DNA, transcrição de DNA e síntese proteica), e saber quais as principais diferenças entre procariotas e eucariotas a nível destes processos.
- Conhecer a tecnologia de DNA recombinante.

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

The Molecular Biology course aims to give students the knowledge necessary to understand the molecular basis of the key biological processes as well as key techniques for studying biological processes at the molecular level and its implementation at the level of health and technology and its main applied practices.

Competences:

CURRICULAR

- Define the Molecular Biology as a discipline that studies the storage, expression and regulation of genetic information.
- Knowledge of the genome organization in prokariotes and eukariotes.
- Understand and know at the molecular level, all cellular processes related to the transmission of genetic information (DNA replication, genetic recombination and mutations, DNA repair, DNA transcription and protein synthesis), and know what are the main differences between prokaryotes and eukaryotes at these processes.
- Knowledge of the technology of recombinant DNA.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

1. Introdução
O DNA como material genético: evidências experimentais
Estrutura do DNA: os componentes do DNA
Diferenças entre DNA e RNA
2. Organização do genoma. Cromossomas e condensação cromossómica
3. Replicação do DNA
4. Transcrição do DNA
Transcrição em procariotas
Transcrição em eucariotas
5. Processamento do RNA
6. Tradução/Síntese proteica
7. Código genético
8. Mutação génica e reparação do DNA
9. Recombinação e Transposição
10. Tecnologia de DNA recombinante

Syllabus (1000 caracteres)

1. Introduction
DNA as genetic material: experimental evidence
DNA structure: the components of DNA
Differences between DNA and RNA
2. Genome organization. Chromosomes and chromosome condensation
3. DNA Replication
4. DNA transcription
Transcription in prokariotes
Transcription in eukaryotes
5. RNA editing

CURRICULAR

6. Translation / Protein synthesis
7. Genetic code
8. Gene mutation and DNA repair
9. Recombination and Transposition
10. Recombinant DNA technology

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

"Genes IX", 9th edition B. Lewin Oxford University Press, 2007

"Molecular Biology", 3th edition R. F. Weaver McGraw-Hill, 2005

"Molecular Cell Biology", 6th edition H. Lodish, A. Berk, P. Matsudaira, C. A. Kaiser, M. Krieger, M. P. Scott, S. L. Zipursky and J. Darnell W H Freeman & Co, 2008

O regente (data e assinatura):