

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

Unidade curricular:

Biologia Molecular II

Curricular Unit:

Molecular Biology II

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 e aprofundar os conhecimentos adquiridos em Biologia Molecular I 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. Conhecer os principais diagnósticos e terapias moleculares, a clonagem terapêutica e reprodutiva e os principais processos biotecnológicos.

Competências:

- identificar os mecanismos de regulação de expressão génica procariótica e eucariótica;
- conhecer as metodologias de estudo de genes e atividade génica;
- discutir as vantagens e desvantagens dos diferentes sistemas eucarióticos de expressão heteróloga de proteínas;
- descrever os principais mecanismos patológicos moleculares;
- conhecer as estratégias de manipulação genética

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

The Molecular Biology II curricular unit aims to deepen the knowledge acquired in Molecular Biology I, allowing to know the molecular basis of the key biological processes as well as the key techniques for studying biological processes at the molecular level and its implementation at the level of health and technology and its main practical applications. Know the main molecular diagnostics and therapies, cloning and reproductive therapeutic and the major biotechnological processes

CURRICULAR

Competences:

- Identify the mechanisms of regulation of prokaryotic and eukaryotic gene expression;
- Know the methods of study of genes and gene activity;
- Discuss the advantages and disadvantages of the different systems of heterologous protein expression;
- Describe the key molecular pathological mechanisms;
- Knowledge of the strategies of genetic manipulation

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

1. Controlo da expressão génica em procariotas . Modelos de operação da lactose, triptofano e arabinose.
2. Regulação da expressão génica em eucariotas
3. Metodologias de estudo de genes e actividade génica
4. Manipulação da expressão génica
5. Produção de proteínas heterólogas em células procarióticas e eucarióticas
6. Engenharia de proteínas
7. Patologia molecular. Diagnóstico e terapias moleculares. Genética do cancro.
8. Manipulação genética de células e animais. Clonagem reprodutiva e terapêutica. Células estaminais.

Syllabus (1000 caracteres)

1. Control of gene expression in prokaryotes. Lactose, tryptofan and arabinose operons.
2. Regulation of gene expression in eukaryotes
3. Methodologies to study genes and gene activity
4. Manipulation of gene expression
5. Production of heterologous proteins in prokaryotic and eukaryotic cells
6. Protein engineering
7. Molecular Pathology. Molecular diagnosis and therapies. Cancer genetics.
8. Genetic manipulation of cells and animals. Reproductive and therapeutical cloning. Stem cells.

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

- Tom Strachan and Andrew Read (2004). "Human Molecular Genetics", 3rd edition. Publisher: Garland Science/Taylor & Francis Group.
- Bernard R. Glick and Jack J. Pasternak (2003). "Molecular Biotechnology: Principles & Applications of Recombinant DNA", 3rd edition. ASM Press, Washington, D.C.
- Vieira, A. (2005) "Engenharia Genética: Princípios e Aplicações" LIDEL

**FICHA RESUMO DE UNIDADE
CURRICULAR**

O regente (data e assinatura):