

CURSO: BIOQUÍMICA

Turno: Integral

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2010	Unidade curricular Biologia Molecular			Departamento CCO
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC BQ026
	Teórica 54 h/a	Prática -	Total 54 h/a	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisitos BQ004 BQ012 BQ014	Co-requisito --

PROFESSOR: Helder Magno Silva Valadares

EMENTA

Histórico da Biologia Molecular. Organização do material genético nas células (Cromossomos, Cromatina e Nucleossomos). Estrutura e composição dos ácidos nucléicos. Metabolismo do DNA (Replicação, Reparo, Recombinação e Transposição). Metabolismo do RNA (Transcrição e Processamento do RNA). Código genético e Tradução. Modificações pós-traducionais, endereçamento e degradação de proteínas. Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Organização dos genomas de procariotos e eucariotos. Técnicas Básicas de Biologia Molecular empregadas para o estudo dos ácidos nucléicos.

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos conhecimento teórico sobre a composição, estrutura, função e regulação dos mecanismos envolvidos com os ácidos nucléicos e proteínas no contexto celular, além de técnicas empregadas em Biologia Molecular para análise dos ácidos nucléicos.

Objetivos específicos

- Conhecer e identificar estrutural e funcionalmente os ácidos nucléicos em seu contexto celular;
- Estudar as propriedades, composição e reações metabólicas em que estas biomoléculas estejam envolvidas;

- Conhecer as possíveis alterações estruturais e metabólicas destas macromoléculas e sua associação com enfermidades humanas;
- Conhecer as técnicas básicas empregadas em Biologia Molecular para estudo dos ácidos nucléicos e da sua aplicabilidade;
- Analisar e interpretar resultados de experimentos que utilizam técnicas de Biologia Molecular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico da Biologia Molecular
2. Organização do material genético nas células procariotas e eucariotas (Cromossomos, Cromatina e Nucleossomos)
3. Estrutura dos ácidos nucléicos – DNA e RNA
4. Replicação do DNA
5. Reparo do DNA
6. Recombinação e Transposição do DNA
7. Transcrição e processamento do RNA
8. Código genético e Tradução
9. Modificações pós-traducionais, endereçamento e degradação de proteínas
10. Regulação da expressão gênica em procariotos
11. Regulação da expressão gênica em eucariotos
12. Organização dos genomas de procariotos e eucariotos
13. Técnicas Básicas de Biologia Molecular
 - Isolamento e purificação do DNA genômico
 - Eletroforese, Hibridação, Sondas, *Southern Blotting*
 - Construção de bibliotecas genômicas (Enzimas, Vetores, Clonagem)
 - Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) - fundamentos
 - Seqüenciamento de DNA – Método de Sanger
 - Isolamento e purificação do mRNA
 - RT- PCR (Transcriptase Reversa – PCR)
 - Construção de bibliotecas de cDNA
 - Seqüenciamento do transcriptoma (Estratégias de ESTs e ORESTES)
 - *Northern Blotting*

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O conteúdo ministrado será avaliado por quatro provas individuais no valor de 2,0 pontos cada uma e testes em sala de aula no valor total de 2,0 pontos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, Bruce; JOHNSON, A *et al.* ***Biologia molecular da célula***. Quinta Edição. Editora Artmed. 2010.

NELSON, DL e COX, MM. ***Lehninger – Princípios de Bioquímica***. Quarta Edição. Editora Sarvier. 2006.

STRYER, L. ***Bioquímica***. Sexta Edição. Editora Guanabara Koogan.

VOET, D e VOET, JG. ***Bioquímica***. Terceira Edição. Editora Artmed. 2006.

WATSON, JD *et al.* DNA Recombinante: Genes e Genomas. Terceira edição. Editora Artmed. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOREIRA, CAM *et al.* ***Genômica***. Editora Atheneu, 2004.

LEWIN, F. ***Genes IX***. Nona Edição. Editora Artmed. 2009.

WATSON, JD *et al.* ***Biologia Molecular do gene***. Quinta edição. Editora Artmed. 2006.