

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR
F: 35211498



Curso: Biotecnologia	Código: A216
Ano letivo: 2014	Semestre: 2º
Nome da Disciplina: Biologia Molecular	Código: IPT0011
Início da Disciplina: 14/10/2015	Término da Disciplina: 02/03/2016
Sala aulas teóricas: sala 403 - Centro de aulas D	
Sala aulas práticas: laboratório de aulas práticas – DBBM - ICB	
Carga horária total: 64 h	
Carga horária teórica: 52 h	Carga horária prática: 12 h
Professor coordenador: Fabrícia Paula de Faria	
Professores colaboradores:	
Natureza da Disciplina (Obrigatória/Optativa): Obrigatória	
EMENTA	
Dogma central da biologia: estrutura de nucleotídeos, replicação, transcrição, processamento de RNA e tradução. Metabolismo de proteínas. Técnicas de engenharia genética. Análise de biomoléculas e técnicas moleculares em estudos funcionais.	

OBJETIVO GERAL

Ao final do curso os alunos deverão conhecer a estrutura do DNA e RNA, a compactação do genoma de células eucaróticas e procarióticas, a replicação do DNA, a organização gênica do genoma procarioto e eucarioto e a transcrição dos genes destes genomas. Os alunos deverão também conhecer também a tradução e o processamento pós-traducional das proteínas sintetizadas, a regulação da expressão gênica e as técnicas de engenharia genética.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a estrutura do DNA e RNA.
- Compreender os níveis de compactação dos cromossomos eucariotos e procariotos.
- Descrever a sequência de eventos durante a Replicação do DNA.
- Compreender a organização gênica em procariotos e eucariotos.
- Descrever a sequência de eventos durante a Transcrição do DNA e o processamento pós-transcricional.
- Descrever a sequência de eventos durante a Tradução
- Compreender o endereçamento e o processamento pós-traducional das proteínas sintetizadas.
- Entender a regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos.
- Conhecer as técnicas de Engenharia genética.

METODOLOGIA

- . Aulas expositivas;
- . Aulas práticas e
- . Seminários.

AValiação

Para a avaliação serão utilizadas provas, seminários e relatório de aulas práticas. Todas estas

atividades serão pontuadas e utilizadas para o cálculo da nota final que será calculada da seguinte forma:

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{\text{SOMA DAS NOTAS DAS ATIVIDADES DO SEMESTRE}}{\text{NÚMERO DE NOTAS}}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ZAHA A. Biologia Molecular Básica. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1996.
- SAMBROOK J., RUSSEL D.W. Molecular Cloning –A laboratory Manual. 3a ed., New York, Cold Spring Harbor, 2001.
- LODISH H. et al. Molecular Cell Biology. 4a ed. W.H. Freeman and Company, 2001
- LEWIN B. Genes VII. 7a ed., New York, Oxford University Press Inc., 2001
- NELSON D.L. & COX M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ª ed. Artmed, 2011.
- STRYER L. Bioquímica. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.
- ALBERTS B.P. Fundamentos da Biologia Celular: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre, Artes Médicas Sul.
- GRIFFITHS A.J.F. & WESSLER, S.R. Introdução a Genética. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2006.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

- COOPER G.M. & HAUSMAN R.E. A Célula: uma abordagem molecular. 3ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2007.
- JUNQUEIRA L.C.U. & CARNEIRO J. Biologia Celular e Molecular. 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.
- HELDIN C.H. & PURTON M. Signal Transduction. In: Molecular Texts in Molecular and Cell Biology. Chapman & Hall, 1996.
- LEHNINGER A.L., NELSON D.L. & COX M. Princípios de bioquímica. 4ª ed. São Paulo, Sarvier, 2006.

CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data/ dia semana	Tipo Aula (P/T)	Assunto	Docente
14/10/15	T	Estrutura das moléculas de DNA e RNA	Fabricia
28/10/15	T	Compactação do Genoma	Fabricia
04/11/15	T	Replicação	Fabricia
11/11/15	T	Organização Gênica de Procariotos e Eucariotos	Fabricia
18/11/15	T	PROVA I	Fabricia
25/11/15	T	Transcrição Processamento Pós-transcricional	Fabricia
02/12/15	T	Tradução, Processamento Pós-traducional Endereçamento de Proteínas	Fabricia
09/12/15	T	Regulação da Expressão Gênica	Fabricia
16/12/15	T	PROVA II	Fabricia
20/01/16	T	Técnicas de Engenharia genética	Fabricia

27/01/16	P	<u>Aula Prática: Extração de DNA (S1)</u> <u>Aula Prática: Extração de DNA (S2)</u>	Fabricia
03/02/16	P	<u>Aula Prática: Análise eletroforética de DNA (S2)</u> <u>Aula Prática: Análise eletroforética de DNA (S1)</u>	Fabricia
17/02/16	P	<u>Aula prática: Transformação de células de <i>Escherichia coli</i> (S1)</u> <u>Aula prática: Transformação de células de <i>Escherichia coli</i> (S2)</u>	Fabricia
24/02/16	T	Técnicas de Engenharia genética	Fabricia
02/03/16	T	SEMINÁRIOS	Fabricia

Nome do Professor: Fabrícia Paula de Faria

Disciplina: Biologia Molecular

Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

Universidade Federal de Goiás (UFG)