



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

CBI256 Biologia Molecular

Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CBI250

Ementa

Introdução. Estrutura e propriedades dos ácidos nucleicos. Biossíntese de ácidos nucleicos. Código genético. Biossíntese de proteínas. Mutação, reparo e recombinação no material genético. Regulação da biossíntese de proteínas. Noções básicas de engenharia genética. Organização e regulação da expressão gênica em eucariotos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Biológicas	Obrigatória	4
Agronomia	Optativa	-
Ciência e Tecnologia de Alimentos	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CBI256 Biologia Molecular

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução 1.1. Conceito 1.2. Desenvolvimento histórico	3
2	Estrutura e propriedades dos ácidos nucleicos 2.1. Níveis de organização estrutural 2.2. Características físico-químicas 2.3. Organização do DNA nos cromossomos	2
3	Biossíntese de ácidos nucleicos 3.1. Síntese de DNA e RNA 'in vivo' e 'in vitro' 3.2. Modelos de replicação de ácidos nucleicos 3.3. Enzimas envolvidas na replicação e transcrição do DNA 3.4. Inibidores	8
4	Código genético 4.1. A natureza e propriedades do código 4.2. A decifração do código genético	8
5	Biossíntese de proteínas 5.1. Tipos de RNA 5.2. Estrutura e função dos ribossomos 5.3. Etapas da biossíntese de proteínas 5.4. Modificações pós-tradução 5.5. Inibidores	8
6	Mutação, reparo e recombinação no material genético 6.1. Tipos e mecanismos moleculares das mutações 6.2. Sistemas de reparo do DNA 6.3. Mecanismos de recombinação genética	8
7	Regulação da biossíntese de proteínas 7.1. Indução e repressão enzimática 7.2. Modelo de Jacob e Monod 7.3. Regulação em eucariontes 7.4. Diferenciação celular	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

8	Noções básicas de engenharia genética 8.1. Isolamento de genes 8.2. Obtenção de veículos de clonagem 8.3. Enzimas de restrição 8.4. Clonagem de genes 8.5. Benefícios e riscos potenciais da Engenharia Genética	8
9	Organização e regulação da expressão gênica em eucariotos 9.1. Características gerais do genoma de eucariotos 9.2. Regulação da expressão gênica	9



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CBI256 Biologia Molecular

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - LEWIN, B. Genes IX, Porto Alegre: Artmed, 2009. 912p. 893 p. ISBN 9788536317540 [Exemplares disponíveis: 19]
- 2 - MALACINSKI, G. Fundamentos de Biologia Molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 439 p. ISBN 8527710234 [Exemplares disponíveis: 11]
- 3 - WATSON, J. D.; PASSAGLIA, L.; FISCHER, R. Biologia Molecular do Gene. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed. 2006, 728p. ISBN 853630684X [Exemplares disponíveis: 10]

Bibliografia Complementar:

- 4 - COX, M. M.; DOUDNA, J. A.; O'DONNELL, M. Biologia Molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre: ARTMED, 2012. 914 p. ISBN 9788536327402 [Exemplares disponíveis: 3]
- 5 - MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A. A Ciência do DNA. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005. xii, 575 p. ISBN 8536304421 [Exemplares disponíveis: 5]
- 6 - TURNER, P. C. et al. Biologia Molecular. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 287 p. ISBN 8527708744 [Exemplares disponíveis: 2]
- 7 - WATSON, J. D. DNA Recombinante: genes e genomas. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, 474p. ISBN 9788536313757 [Exemplares disponíveis: 6]
- 8 - ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. Biologia Molecular Básica. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED. 2014. 403p. ISBN 9788582710579 [Exemplares disponíveis: 2]