

Programa Analítico de Disciplina

BIO 311 - Biologia Molecular I

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

- Familiarizar os alunos com conhecimentos básicos dos processos moleculares de armazenamento, transmissão e expressão da informação genética; - Desenvolver nos alunos capacidades de interpretar processos biológicos em nível molecular e de utilizar abordagens moleculares para a elucidação e entendimento de processos celulares; - Familiarizar os alunos com conhecimentos a respeito de técnicas básicas de Biologia Molecular e da sua aplicabilidade e- Correlacionar conteúdos de biologia celular, bioquímica básica e genética básica aos processos moleculares de armazenamento, transmissão e expressão gênica.

Ementa

Introdução à biologia molecular. Estrutura e propriedades de ácidos nucleicos. Replicação do DNA. Transcrição. Biossíntese de proteínas. Organização e controle da expressão gênica em procariontos. Organização e controle da expressão gênica em eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Métodos de estudos de DNA, RNA e Proteínas.

Pré e correquisitos

(BIO 111 ou BIO 113) e (BQI 100 ou BQI 103 ou BQI 211)

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciências Biológicas - Bacharelado	4
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	6
Licenciatura em Ciências Biológicas	8

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Agronomia	Recursos Genéticos e Biotecnologia
Bioquímica	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YLYA.NVG7.JYF4

Engenharia de Alimentos	Geral
Licenciatura em Química	Geral
Química - Bacharelado	Geral
Química - Licenciatura (Integral)	Geral
Zootecnia	Geral

BIO 311 - Biologia Molecular I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução à biologia molecular 1. Conceito 2. Histórico	2h	0h	0h	0h	2h
2. Estrutura e propriedades de ácidos nucleicos 1. Níveis de organização estrutural 2. Características físico-químicas 3. Organização do DNA	4h	0h	0h	0h	4h
3. Replicação do DNA 1. Características gerais 2. Modelos de replicação 3. Enzimas envolvidas no processo 4. Replicação em eucariotos	6h	0h	0h	0h	6h
4. Transcrição 1. Características gerais 2. Tipos de RNA 3. Transcrição em procariotos 4. Transcrição em eucariotos	6h	0h	0h	0h	6h
5. Biossíntese de proteínas 1. O código genético 2. Estrutura e função dos ribossomos 3. Etapas da Biossíntese de proteínas 4. Modificações pós-traducionais 5. Inibidores	6h	0h	0h	0h	6h
6. Tecnologia do DNA recombinante 1. Clonagem 2. Vetores e enzimas utilizadas na manipulação de DNA 3. Técnicas utilizadas na manipulação de DNA	10h	0h	0h	0h	10h
7. Organização e controle da expressão gênica em procariotos 1. Características gerais do genoma de bactérias 2. Regulação da expressão gênica	4h	0h	0h	0h	4h
8. Organização e controle da expressão gênica em eucariotos 1. Características gerais do genoma de eucariotos 2. Regulação da expressão gênica	10h	0h	0h	0h	10h
9. Métodos de estudos de DNA, RNA e Proteínas	12h	0h	0h	0h	12h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: YLYA.NVG7.JYF4

Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

BIO 311 - Biologia Molecular I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
LEWIN, B.M. Genes IX. 9 ed., Prentice Hall, 2009.	26
ZAHA A., et al., Biologia Molecular Básica. 3 ed. Porto Alegre, Mercado Aberto, 2003.	15
ZAHA, A., FERREIRA, H.B. & LUCIANE M.P.P. Biologia Molecular Básica - 5ª ed. Porto Alegre. Artmed. 2014.	2
ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. E WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.	40
WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P. et al., Biologia Molecular do Gene, 5a. ed., Porto Alegre, Artmed, 2006, 728p.	16
-WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P. et al., Biologia Molecular do Gene, 7a. ed., Porto Alegre, Artmed, 2015.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALBERTS, B et al. Biologia Molecular da Célula. 5 ed., Porto Alegre-RS, Artmed, 2011.	5
BROWN, T. A. Clonagem Gênica e Análise de DNA, 4 ed., Artmed, 2003.	6
KORNBERG, A. & BAKER, T.A. DNA Replication. 2.ed., New York: W.H. Freeman and Company, 1992.	1
WATSON, J. D.; MYERS, R. M.; CAUDY, A. A.; WITKOWSKI, J. A. DNA recombinante. 3 ed., Porto Alegre, Bookman, 2009.	6
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L. & COX, M.M. Principles of biochemistry. 4.ed. New York: Worth Publishers, 1995.	27