Programa Analítico de Disciplina

BIO 311 - Biologia Molecular I

Departamento de Biologia Geral - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Catálogo: 2020
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 4h Carga horária semanal prática: 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 procariotos. Organização e controle da expressão gênica em eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Métodos de estudos de DNA, RNA e Proteínas.

Pré e co-requisitos
BIO 111 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	Geral
Bioquímica	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: YHTC.N4LU.659V

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: YHTC.N4LU.659V

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 nucléicos** 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**

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; 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: YHTC.N4LU.659V

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: YHTC.N4LU.659V

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: YHTC.N4LU.659V