



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

Programa Analítico de Disciplina				
ZOO462 Biologia Molecular Aplicada à Produção Animal				
Departamento de Zootecnia - Centro de Ciências Agrárias				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60
Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*				
BIO240 e BQI103 e ZOO460*				
Ementa				
Introdução à Biologia Molecular. Estrutura e função dos ácidos nucleicos. Replicação do DNA, transcrição e tradução. As “ômicas” em produção animal. Uso de biomarcadores em produção animal. Marcadores genômicos em produção animal. Análise fenotípica da expressão gênica em produção animal. Padrão não Mendeliano de herança em produção animal. Interação genótipo x ambiente.				
Oferecimento aos Cursos				
Curso		Modalidade	Período	
Zootecnia		Obrigatória	7	



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

ZOO462 Biologia Molecular Aplicada à Produção Animal

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução à Biologia Molecular 1.1. Conceito 1.2. Histórico 1.3 Aplicação em produção animal	4
2	Estrutura e função dos ácidos nucleicos 2.1. Estrutura e função do DNA 2.2. Estrutura e função do RNA (Mensageiro, transportador, ribossômico e não codificantes) 2.3 Código genético, mutações e polimorfismos de base única – SNPs)	8
3	Replicação do DNA, transcrição e tradução 3.1. Replicação em eucariotos e procariotos 3.2. Transcrição em eucariotos e procariotos 3.3. Tradução, biossíntese e modificações pós traducionais de proteínas 3.4. Efeitos pós traducionais de mutações e SNPs	8
4	As “ômicas” em produção animal 4.1. Definição de análises “ômicas” 4.2. Comparação entre as “ômicas”: genômica, transcriptômica, proteômica, metabolômica, fenômica, lipidômica, interactômica	6
5	Uso de biomarcadores em produção animal 5.1. O que são biomarcadores 5.2. Tipos de biomarcadores 5.3. Diferenças entre marcadores genéticos, genômicos, proteicos e moleculares 5.4. Exemplo de biomarcadores em produção animal	6
6	Marcadores genômicos em produção animal 6.1. Tipos de marcadores genômicos e chips de marcadores 6.2. Seleção genômica 6.3. Associação genômica ampla 6.4. Análises pós genômicas e genes de efeito maior	4
7	Análise fenotípica da expressão gênica em produção animal 7.1. Modos de ação gênica 7.2. Definição de fenótipo e característica	8



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

	7.3. Relação entre expressão gênica, característica, fenótipo, proteômica e interactômica	
8	Padrão não Mendeliano de herança em produção animal 8.1. DNA mitocondrial: particularidades e funções 8.2. Padrões epigenéticos e controle de expressão gênica transgeracional e não transgeracional 8.3. "Imprinting" genômico 8.4. Exemplos e modelos de ação gênica não Mendeliana	8
9	Interação genótipo x ambiente 9.1. Definição e fundamentos da interação genótipo x ambiente 9.2. Efeitos epigenéticos no controle da interação genótipo x ambiente 9.3. Interação genótipo x genótipo 9.4. Interação genótipo x nutrição	8



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

ZOO462 Biologia Molecular Aplicada à Produção Animal

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ALBERTS, B et al. Biologia Molecular da Célula. 5 ed., Porto Alegre-RS, Artmed, 2011. [Exemplares disponíveis: 5]
- 2 - BROWN, T. A. Clonagem Gênica e Análise de DNA, 4 ed., Artmed, 2003. [Exemplares disponíveis: 6]
- 3 - CAIXETA, Eveline Teixeira; BORÉM, Aluizio; UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Marcadores moleculares. Viçosa, MG: UFV; 2016 385 p. ISBN 9788572695558 (broch.). [Exemplares disponíveis: 2]
- 4 - KINGHORN, Brian; WERF, Julius Van Der; RYAN, Margareth; FUNDAÇÃO DE ESTUDOS AGRÁRIOS LUIZ DE QUEIROZ. Melhoramento animal: uso de novas tecnologias : um livro para consultores, criadores, professores e estudantes de melhoramento genético animal. Piracicaba: FEALQ, 2006. 367 p. ISBN 8571330425. [Exemplares disponíveis: 1]
- 5 - LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L. & COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4.ed. New York: Worth Publishers, 2007. [Exemplares disponíveis: 3]
- 6 - ZAHA A., et al., Biologia Molecular Básica. 3 ed. Mercado Aberto, Porto Alegre, 2003. [Exemplares disponíveis: 15]

Bibliografia Complementar:

- 7 - LEVINE, Raphael D. Molecular reaction dynamics. New York [Estados Unidos]: Cambridge University Press, 2005 xiv, 554 p. ISBN 052184276X. [Exemplares disponíveis: 1]