
Curso:	M547 - Mestrado em Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia
Grau do Curso:	Mestrado
Unidade Curricular:	4001001 - Biotecnologia Animal
Área científica:	Ciências Veterinárias
ECTS(*):	6
Ano curricular:	1º
Semestre curricular:	1º
Regime de frequência:	Semestral
Docente(s):	Teresa Maria Montenegro de Araújo A. Correia Júlio César Oliveira Lopes
Horas de contacto (**):	TP-20; PL-10; OT-20
Tempo total de trabalho (horas):	150

(*) - ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System

(**) - T- Teórica; TP- Teórico-Prática; PL- Prática Laboratorial; S- Seminários; E- Estágios; TU- Tutoriais; OT - Orientação tutorial; O- Outras (Avaliações);

Objetivos / Competências

A Biotecnologia Animal (BA) é o uso da ciência e da engenharia para modificar organismos vivos e sistemas de produção animal ou processamento de produtos de origem animal. O objectivo é produzir produtos e uma maior eficiência para fins de produção específicos. A BA fornece novas ferramentas que visam a melhoria da saúde animal e do bem-estar e aumentar a produtividade animal. Assim a BA procura a melhoria dos alimentos que nós consumimos - carne, leite e ovos. A Biotecnologia Animal pode, também, melhorar o impacto do animal sobre o ambiente e aumentar a capacidade para detetar, tratar e prevenir doenças. Hoje a Biotecnologia animal baseia-se na ciência da engenharia genética. Sob a engenharia genética existem outras tecnologias, tais como transgénese e terapia génica que também são utilizados na área da biotecnologia animal.

Conteúdos programáticos resumidos

TEÓRICA

1. Estudo integrado de biotecnologia:
 - 1.1 Estruturas celulares e Organização e funcionamento dos tecidos
 - 1.2 Estrutura dos ácidos nucleicos
 - 1.3 Controlo da expressão génica, intrões e promotores
2. - Genómica, proteómica e metabolómica
 - 2.1 Identificação e estudo de genes e mutações
 - 2.2 DNA recombinante
 - 2.3 Estratégias de clonagem
 - 2.4 RNA de interferência
 - 2.5 Análise de genomas

2.6 Mapas genéticos de animais de companhia

3- Técnicas moleculares com aplicação à clínica veterinária

3.1 Polimerase chain Reaction (PCR)

3.2 Sequenciação de DNA

3.3 Utilização de marcadores moleculares

3.4 Terapia génica

3.5 Microarranjos e tipificação de cancros

3.6 Animais transgénicos

3.7 Cariótipo e análise de anomalias cromossómicas

3.8 Hibridação in situ

3.9 Aplicações da Biotecnologia: reprodução, nutrição, sanidade e segurança alimentar

PRÁTICA

Desenvolvimento de protocolos experimentais

Análise e interpretação de dados em softwares de bioinformática

Preparar um PCR e um cariótipo

Metodologias de ensino e critérios de avaliação

Aulas teóricas com exposição de conceitos fundamentais complementadas por exemplos tipo Está previsto que cada sessão prática seja precedida por uma exposição oral temática, ilustrada com exemplos práticos e questões dirigidas aos estudantes de forma a promover a discussão do tema e a participação do grupo.

Aulas práticas com realização de protocolos alusivos a algumas das técnicas utilizadas em biotecnologia.

Recurso a TIC, "e-learning" para estimular o interesse pelas matérias e promover o reforço da aprendizagem, bem como o contacto docente-aluno, mesmo à distância.

A avaliação constará de 2 trabalhos escritos.

Ou

Exame escrito final (estudantes trabalhadores)

Bibliografia resumida

Barger, A.M.M, & Amy L. Clinical pathology and laboratory techniques for veterinary technicians. Ames, Iowa, etc. : Wiley-Blackwell, cop. 2015. XIV, 264 p.. ISBN 978-1-118-34509-2

Merck, M.D., Veterinary forensics : animal cruelty investigations. 1st ed. Ames, Iowa : Blackwell Publishing, cop. 2007. XXII, 327 p.. ISBN 978-0-8138-1501-5. ISBN 0-8138-1501-0

Kurnaz I.A. (2015). Techniques in Genetic Engineering. Taylor & Francis Group

Mitra S. (2015). Genetic Engineering principles and practice. McGraw Hill Education

Meneely P.M. (2014). Genetic analysis : genes, genomes, and networks in eukaryotes. Second edition. Oxford : Oxford University Press

Shashikant K., & Pfeifer J. (2015) Clinical Genomics: A guide to Clinical Next Generation Sequencing, 1st Edition. Amazon.com

Rapley R. , & Harbron S. (2011). Molecular Analysis and Genome Discovery. 2th edn. John Wiley & Sons, Chichester