



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE ANIMAL



IDENTIFICAÇÃO	
DISCIPLINA: BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA À SANIDADE ANIMAL	
CÓDIGO: PGSA1012	
STATUS: OBRIGATÓRIA ()	OPTATIVA (X)
CARGA HORÁRIA: 45HORAS	NÚMERO DE CRÉDITOS: 3
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	TEÓRICAS:
DOCENTE: MARCELO MENDONÇA	

EMENTA
Conceitos e fundamentos de biologia molecular. Estrutura de ácidos nucleicos: DNA e RNA. Estrutura e organização gênica. Transcrição do DNA. Processamento e tradução do RNA. Expressão gênica em procariontes. Técnicas básicas em biologia molecular. Manipulação gênica. Tecnologia do DNA recombinante e produção de vacinas. Princípios básicos da clonagem molecular. Bibliotecas genômicas e de cDNA. Sequenciamento genômico. Diagnóstico molecular de micro-organismos de importância veterinária e saúde pública. Moléculas biológicas de importância no diagnóstico molecular. Definição de sequência alvo no diagnóstico molecular. Reação da Polimerase em Cadeia (PCR) e suas variações. Conceitos e outras de técnicas de diagnóstico usadas na detecção de ácidos nucleicos (Southern blot, Northern blot, Microarranjos de DNA). Fundamentos e ferramentas básicas de bioinformática.

CONTEÚDOS
UNIDADE I 1. Revisão sobre estrutura e função do material genético. 2. Regulação e expressão gênica bacteriana. 3. Transferência e recombinação genética. UNIDADE II 4. Conceitos de biologia molecular como ferramentas de diagnóstico. 5. Alterações gênicas e mutações em micro-organismos. 6. Sequenciamento genômico microbiano. UNIDADE III 7. Tecnologia do DNA recombinante. 8. Conceitos básicos de clonagem e expressão de proteínas. 9. Conceitos básicos de produção de vacinas recombinantes. 10. Técnicas de biologia molecular de identificação e hibridização gênica.

UNIDADE IV

11. Técnicas de biologia molecular aplicadas ao diagnóstico.
12. Reação em cadeia da polimerase e suas variações.
13. Ferramentas de bioinformática para identificação e análises de biomoléculas.
14. Biossegurança e funcionamento de laboratório de biologia molecular.

PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

- 1- Apresentação do laboratório de biologia molecular: aparelhos, estrutura, funcionamento, vidraria, montagem, esterilização e acondicionamento.
- 2- Extração de DNA genômico de organismos procariotos.
- 3- Extração de DNA genômico eucariotos.
- 4- Digestão enzimática de DNA para caracterização
- 5- Eletroforese em gel de agarose para verificação de DNA.
- 6- Quantificação de DNA por espectrofotometria.
- 7- Reação de PCR para identificação de genes de interesse em veterinária.
- 8- Eletroforese em gel de SDS-PAGE para verificação de material proteico.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

QQUINN, P. J. et al. Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. Porto Alegre: Artmed, 2010. 512 p.

FUNKE, Gerard J. Tortora, Christine L. Case, Warner B. Bair III, Derek Weber, Berdell R. Microbiologia. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2024. E-book. p.i. ISBN 9786558822585.

ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, H.B; PASSAGLIA, L.M.P. Biologia Molecular Básica. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 416 p.

MATIAS, Fernanda. Práticas e protocolos básicos de biologia molecular. São Paulo: Editora Blucher, 2021. E-book. p.32. ISBN 9786555063172.

JUNQUEIRA, L C.; CARNEIRO, José. Biologia Celular e Molecular. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. E-book. p.Capa. ISBN 9788527739344.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Artigos em periódicos especializados.

Garanhuns, maio de 2025