



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA À SANIDADE ANIMAL</b>	
<b>CÓDIGO: PGSA1012</b>	
<b>STATUS: OBRIGATORIA ( )</b>	<b>OPTATIVA ( X )</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 45 HORAS</b>	<b>NÚMERO DE CRÉDITOS: 3</b>
<b>CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 30 HORAS</b>	<b>PRÁTICA: 15 HORAS</b>
<b>DOCENTE: MARCELO MENDONÇA</b>	

<b>EMENTA</b>
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 técnicas de diagnóstico usadas na detecção de ácidos nucleicos (Southern blot, Northern blot, Microarranjos de DNA). Fundamentos e ferramentas básicas de bioinformática.

<b>CONTEÚDOS</b>
<b>UNIDADE I</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Revisão sobre estrutura e função do material genético.</li><li>2. Regulação e expressão gênica bacteriana.</li><li>3. Transferência e recombinação genética.</li></ol>
<b>UNIDADE II</b> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Conceitos de biologia molecular como ferramentas de diagnóstico.</li><li>5. Alterações gênicas e mutações em micro-organismos.</li><li>6. Sequenciamento genômico microbiano.</li></ol>
<b>UNIDADE III</b> <ol style="list-style-type: none"><li>7. Tecnologia do DNA recombinante.</li><li>8. Conceitos básicos de clonagem e expressão de proteínas.</li><li>9. Conceitos básicos de produção de vacinas recombinantes.</li><li>10. Técnicas de biologia molecular de identificação e hibridização gênica.</li></ol>

#### **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.Cap. ISBN 9788527739344.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Artigos em periódicos especializados.

Garanhuns, maio de 2025