



Universidade Federal
de São João del-Rei

ZOOTECNIA

COORDENADORIA DO CURSO DE ZOOTECNIA

PLANODE ENSINO

DISCIPLINA: Estudo Remoto Emergencial em Biologia Molecular		ANO/SEMESTRE/VAGAS: 1º período emergencial 2020	CARÁTER: Emergencial
CARGA HORÁRIA:	TEÓRICA: 72h	PRÁTICA: -	REQUISITO: Genética Geral
PROFESSOR: Gabriel M. Yazbeck		DEPARTAMENTO: DEZOO	
EMENTA: Dogma central da biologia molecular: replicação, transcrição e tradução. Controle da expressão gênica em procariotos. Métodos de obtenção de moléculas de DNA. Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) - Isolamento e clonagem de genes. A complexidade do genoma - controle da expressão gênica em eucariotos. Mutagênese in vitro. Transferência de genes para células de mamíferos. Animais transgênicos. DNA recombinante e a evolução. Biotecnologia.			
OBJETIVOS: Apresentar e explorar a área de biologia molecular, desde suas bases moleculares até as ciências ômicas (e.g. genômica, transcriptômica, proteômica). Contextualizar a biologia molecular no âmbito científico, profissional e social. Fornecer uma alternativa remota de estudo da disciplina presencial Biologia Molecular ministrada no curso de Zootecnia da UFSJ, durante regime de isolamento social ocasionado pela pandemia de COVID-19.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
1ª semana:	Atividade teórica síncrona: Apresentação da disciplina; Atividade teórica assíncrona: História da Biologia Molecular; Atividade teórica síncrona: Contexto da Biologia Molecular; Atividade prática assíncrona: Biomacromoléculas?		
2ª semana:	Atividade teórica síncrona: Nucleotídeos e ácidos nucleicos I; Atividade teórica assíncrona: Nucleotídeos e ácidos nucleicos II; Atividade teórica síncrona: Estrutura e função do DNA I; Atividade teórica assíncrona: Artigo Watson & Crick (1953);		
3ª semana:	Atividade teórica síncrona: Estrutura e função do DNA II; Atividade teórica assíncrona: Topologia de DNA circular; Atividade teórica síncrona: Reparo de DNA I; Atividade prática assíncrona: Reparo de DNA II/Entrega trabalho I;		
4ª semana:	Atividade teórica síncrona: Estrutura e função de RNA I; Atividade teórica assíncrona: Estrutura e função de RNA II; Atividade teórica síncrona: Estrutura e função de RNA III; Atividade prática assíncrona: Estrutura e função de proteínas;		
5ª semana:	Atividade teórica síncrona: Tradução I;		

Atividade teórica assíncrona: Tradução II;
Atividade teórica síncrona: Regulação da expressão gênica I;
Atividade prática assíncrona: Regulação da expressão gênica II;

6ª semana: Atividade teórica síncrona: Reação em Cadeia da Polimerase I;
Atividade teórica assíncrona: Reação em Cadeia da Polimerase II;
Atividade teórica síncrona: Reação em Cadeia da Polimerase III;
Atividade teórica assíncrona: Reação em Cadeia da Polimerase IV/ Entrega trabalho II;

7ª semana: Atividade teórica síncrona: Sequenciamento de DNA de Sanger;
Atividade teórica assíncrona: Sequenciamento de nova-geração;
Atividade teórica síncrona: Tecnologia do DNA recombinante I;
Atividade prática assíncrona: Tecnologia do DNA recombinante II;

8ª semana: Atividade teórica síncrona: Tecnologia do DNA recombinante III;
Atividade teórica assíncrona: Tecnologia do DNA recombinante IV;
Atividade teórica síncrona: Nova caixa de ferramentas moleculares I;
Atividade prática assíncrona: Nova caixa de ferramentas moleculares II;

9ª semana: Atividade teórica síncrona: Nova caixa de ferramentas moleculares III;
Atividade teórica assíncrona: Nova caixa de ferramentas moleculares IV;
Atividade teórica síncrona: Bioinformática;
Atividade prática assíncrona: Exercício em Bioinformática/Entrega trabalho III;

10ª semana: Atividade teórica síncrona: Biotecnologia I;
Atividade teórica assíncrona: Artigo II;
Atividade teórica síncrona: Biotecnologia II;
Atividade prática assíncrona: Artigo III;

11ª semana: Atividade teórica síncrona: Biotecnologia IV;
Atividade teórica assíncrona: Artigo IV;
Atividade teórica síncrona: Tópicos especiais em Biologia Molecular I (SARS-Cov-2);
Atividade prática assíncrona: Artigo V;

12ª semana: Atividade teórica síncrona: Tópicos especiais em Biologia Molecular II;
Atividade teórica assíncrona: Ciência aberta (movimento *Open Science*);
Atividade teórica síncrona: Entrega trabalho IV;
Atividade prática assíncrona: Avaliação Substitutiva.

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- A disciplina será abordada por meio de aulas expositivas em ambiente virtual e leitura de material indicado.
- As aulas virtuais serão oferecidas, primariamente, na Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RPN - <https://www.rnp.br/>), podendo-se utilizar, eventualmente, o *Google Meet* ou qualquer outra plataforma *online*, a combinar com os alunos, caso necessário.
- As aulas síncronas terão cerca de 60 min., seguidos pela apresentação de um vídeo curto com a síntese do assunto e de espaço aberto para discussão e resolução de dúvidas, por meio de transmissões ao vivo (*lives*) pré-agendadas na internet.
- As aulas assíncronas serão feitas pelos discentes, em particular, segundo instruções dadas nas aulas síncronas e no portal didático.
- Materiais didáticos complementares ao curso (apostilas, cadernos, exercícios, vídeos) serão disponibilizados no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) e outras plataformas *online*.
- Os alunos devem manter o perfil do Portal Didático atualizado, principalmente o e-mail de contato.
- Avisos urgentes, agendamentos de eventos e espaço para troca de informação e atendimento remoto será feito por grupo de *Signal*.
- Será disponibilizado para o atendimento individual remoto dos alunos, via *Google Meet Signal*;
- Os alunos deverão observar o disposto na Resolução 007/2020/CONEP.

AVALIAÇÕES:

- As avaliações serão feitas através de tarefas designadas (“trabalhos”), a serem submetidas pelos discentes no Portal Didático na data especificada, ou via plataforma *online* (e.g. *tik tok*).
- As avaliações totalizarão 10,0 pontos distribuídos da seguinte maneira:
 1. 4 trabalhos de 2,5 pontos cada;
 2. 1 Avaliação substitutiva (facultativa).

Frequência:

- A frequência será acompanhada por meio da entrega das tarefas solicitadas;

BIBLIOGRAFIA:

Básica: Nelson, D.L. e Cox, M.M. *Princípios de Bioquímica de Lehninger*. Artmed 2011.

Complementar: Watson, J.D. Baker, TA, Bell, SP, Gann, A. e Levine M. *Biologia Molecular do Gene* 2008 Artmed

Griffiths, AJF, Wessler, SR, Lewontin, RC e Carroll SB - *Introdução à Genética* – 11ª Ed. Guanabara-Koogan 2016



Gabriel M. Yazbeck
Professor Responsável

Coordenadora do Curso de Zootecnia
Profa. Janaina Azevedo Martuscello Vieira da Cunha