UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Biotecnologia
Av. Pará, 1720, Bloco 2E - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: +55 (34) 3225-8437 - www.ibtec.ufu.br - ibtec@ufu.br

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Biologia Molecular						
Unidade Ofertante:	Instituto de Biotecnologia						
Código:	IBTEC 39403	Período/Série:		Turma:			
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	45	Prática:	15	Total: 60	Obrigatória: (x)	Optativa: ( )	
Professor(A):	Paula Cristina Batista de Faria Gontijo				Ano/Semestre:	2026-2	
Observações:							

2. EMENTA

Introdução à Biologia Molecular. Estrutura, organização, propriedades e função de ácidos nucleicos e proteínas. Replicação, Transcrição e Tradução. Princípio e aplicações das principais metodologias de Biologia Molecular.

3. JUSTIFICATIVA

Não consta na ficha da disciplina.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:
Apresentar aos alunos um conhecimento fundamental sobre a Biologia Molecular discutindo aspectos históricos, passando pela organização, funcionamento e importância do material genético, e apresentando toda a aplicação desse conhecimento para diagnóstico e pesquisa de agentes de importância Biomédica. Permitir com que os alunos sejam capazes de realizar e interpretar técnicas laboratoriais básicas utilizadas em Biologia Molecular, a partir do oferecimento de subsídios teóricos e práticos das mesmas.
Objetivos Específicos:
Não consta na ficha da disciplina.

5. PROGRAMA

Data - Tema da aula

01/09 - **MÓDULO 1**. Apresentação disciplina. Estrutura dos ácidos nucléicos. Organização da cromatina e estrutura dos cromossomos.

08/09 - Mecanismo de Replicação do DNA em procariotos e eucariotos.

15/09 - Mecanismos de Transcrição. O conceito de gene. Processamento do RNA. Promotores, estrutura e importância.

22/09 - Reposição (aula Bio)

29/09 - O Código Genético; Síntese de Proteínas (Mecanismo de Tradução);

***ATIVIDADE (10 pontos)**

06/10 - Aspectos moleculares das mutações e polimorfismos.

13/10 - Regulação da Expressão Gênica > *ESTUDO DIRIGIDO

20/10 - * **PROVA 1 (35 pontos)**

27/10 - **MÓDULO 2**. Introdução a Biologia Molecular. Extração e quantificação de ácidos nucléicos.

03/11 - Congresso

10/11 - Qualificação de ácidos nucléicos. Reação em Cadeia da Polimerase - PCR (convencional). * **Entrega ED (20 pontos)**

17/11 - PCR tempo real. PCR Multiplex (análise de vínculo genético). RT-PCR (diagnóstico Covid-19, análise de expressão gênica). Marcadores moleculares, Enzimas de restrição PCR-RFLP. Sequenciamento DNA.

24/11 - Prática - Extração de DNA (Lab de ensino)

01/12 - Prática - Eletroforese para análise de DNA. (Lab de ensino)

08/12 - ***PROVA 2 (35 pontos)**

15/12 - **Prova de recuperação de aprendizagem.**

6. METODOLOGIA

A disciplina será lecionada por meio de aulas expositivas/dialogadas com utilização de data show e quadro negro e discussões em grupo. As atividades extraclasse contarão com materiais complementares como textos, estudos dirigidos, vídeos, atividades online interativas, dentre outros para suporte dos alunos, que serão disponibilizados pela Plataforma Moodle. As aulas práticas serão realizadas no Laboratório de Ensino da Biotecnologia (Bloco 6P) e os alunos contarão com toda infraestrutura onde poderão realizar os protocolos básicos utilizados em Biologia Molecular. O Horário de Atendimento Extraclasse será às quartas-feiras das 14:00h às 17:30h presencialmente na sala de atendimento da docente na Bloco 6Z Sala 09 ou em outro horário agendado previamente entre docente e discente, por e-mail ou pelos chats das plataformas Microsoft Teams e Moodle.

7. AVALIAÇÃO

As provas conterão questões dissertativas e/ou objetivas, e serão realizadas individualmente. Parte da pontuação será distribuída em atividades a serem realizadas pelos alunos como atividades extraclasse. Todos as instruções para e links de acesso para essas atividades serão disponibilizadas no início de cada módulo da disciplina. Os alunos também deverão entregar um estudo dirigido e um relatório das aulas práticas. As atividades avaliativas poderão acontecer em sala de aula ou por meio das plataformas online Moodle e Microsoft Teams.

Tipo de Avaliação	**Data**	**Valor**
Prova 1	20/10 (14:00 às 17:00 h)	35,0
Atividade em sala	29/09	10,0
Estudo Dirigido (grupo)	10/11	20,0
Prova 2	08/12 (14:00 às 17:00 h)	35,0
Recuperação de Aprendizagem	15/12	100,0

Observações:
** A nota final da disciplina (máximo 100,0 pontos) será obtida pelo somatório das atividades descritas acima. Será considerado “Aprovado” o aluno que atingir nota igual ou superior a 60,0 pontos e frequência mínima de 75%. O aluno que apresentar nota final inferior a 60,0 pontos

com a frequência mínima (até o dia da última avaliação) poderá realizar uma Atividade Avaliativa de Recuperação de Aprendizagem. Esta avaliação terá o valor de 100,0 pontos e contemplará todo o conteúdo da disciplina. Será considerado “Aprovado” o aluno que obtiver nota igual ou superior a 60,0 pontos. O aluno considerado aprovado na avaliação de recuperação de aprendizagem terá como resultado final para registro a nota obtida nessa avaliação, e o aluno considerado reprovado terá como registro o resultado anterior à avaliação de recuperação.

Para perda devidamente justificada em dia de avaliação, as normas da UFU serão contempladas (RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46, DE 28 DE MARÇO DE 2022, SEÇÃO II, ARTIGOS 137 a 140).

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

WATSON, J. D. et al. DNA Recombinante. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

GLICK, B.R.; PASTERNAK , J.J. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA.4 ed. Washington: ASM Press, 2010. 1000 p.

WATSON, J. D. et al. Biologia Molecular do Gene. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

Complementar

ULRICH, H.; TRUJILLO, C.A. **Bases Moleculares da Biotecnologia**. ROCA. 2008. 218p.

KREBS, J.E. et al. **Lewin's Genes X**. 10 ed. London: Jones and Bartlett, 2011.930p.

LODISH, H. et al. **Biologia Celular e Molecular**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. Tradução de VANZ et al. 5 ed. Porto Alegre: Artmed 2010.

GRIFFITHS, A. J. F.et al. **Introdução à genéti**ca. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/_____

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Paula Cristina Batista de Faria Gontijo**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 03/09/2026, às 17:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7683653** e o código CRC **F3C0BB26**.