



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em
Ciência e Tecnologia de Alimentos
Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 - Florianópolis SC
Tel: 48 3721-6290
E-mail cta.cca@contato.ufsc.br - [http:// www.cta.ufsc.br](http://www.cta.ufsc.br)



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2021.1

Plano de Ensino elaborado em caráter excepcional para substituição das aulas presenciais por atividades pedagógicas não presenciais, enquanto perdurar a pandemia do novo coronavírus - COVID-19, em observância à Resolução Normativa n.140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020.

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
CAL5504	Biologia Molecular e Biotecnologia	06503	3	1	72

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profa. Dra. Ana Carolina Maisonnave Arisi e-mail:
ana.arisi@ufsc.br

Estágio docência estudante de doutorado (PG Ciência dos Alimentos) Lorena Dutra

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

Quinta-feira e sexta-feira
14h-14h45

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BQA 7005	Bioquímica 02 Básica
CAL 5406	Microbiologia de Alimentos I

V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

Estrutura dos ácidos nucleicos. Replicação do DNA. Transcrição e Síntese de proteínas. Sequenciamento, análise comparativa dos genomas e análise de expressão. Tecnologia do DNA Recombinante. Métodos de isolamento, purificação e clonagem de genes. Detecção de contaminantes e microrganismos. Expressão e purificação de proteínas recombinantes. Produção de Microrganismos e plantas GM. Métodos de detecção e quantificação de OGM. Exemplos de alimentos transgênicos. Legislação sobre OGM.

VII. OBJETIVOS

GERAL: Contribuir na formação de um profissional capaz de compreender biologia molecular e biotecnologia.

ESPECÍFICOS: Conhecer os princípios básicos de biologia molecular. Oferecer condições ao aluno de compreender a biotecnologia e técnicas de DNA recombinante. Capacitar o aluno para a realização de práticas básicas de biologia molecular.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

1. Estrutura e propriedades dos ácidos nucleicos.
2. Replicação do DNA.
3. Transcrição e processamento do RNA.
4. Síntese de proteínas. Regulação da síntese de proteínas.
5. Organização e regulação dos genes.
6. Métodos de isolamento de DNA e eletroforese em gel de agarose
7. Reação em cadeia da polimerase qualitativo e quantitativo
8. Diagnóstico molecular: detecção de contaminantes e microrganismos.
9. Tecnologia do DNA Recombinante.

10. Produção de OGM: Métodos de transformação.
11. Proteínas recombinantes
12. Caracterização molecular de OGM.
13. Métodos de detecção de OGM.
14. Exemplos de alimentos. Legislação sobre OGM

2. PROGRAMA PRÁTICO:

1. Isolamento de DNA
2. Eletroforese em gel de agarose para separação de fragmentos de DNA
3. PCR
4. PCR quantitativa

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas síncronas e/ou assíncronas. Atividades assíncronas como estudos dirigidos, resolução de exercícios. Serão realizadas aulas expositivas em vídeo-conferência, estudos dirigidos.

OBS: O material disponibilizado na Plataforma Moodle da disciplina CAL5504 será para uso exclusivo dos alunos matriculados regularmente na disciplina no semestre 2021.1.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações teóricas (estudos dirigidos) escritas e individuais. Serão realizadas duas apresentações individuais (10 min). A nota final será a média da soma das notas das três avaliações individuais e duas apresentações.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

XII. MATRIZ INSTRUCIONAL (anexo 1)

Será Detalhada no Anexo 1

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Nelson DL, Cox MM (2014) Princípios de Bioquímica de Lehninger, 6ª ed, Artmed
Alberts B et al (2010), Biologia Molecular da Célula, 5ª ed, Artmed.
Zaha A (2014) Biologia Molecular Básica, 5ª ed, Artmed.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DNA Learning Center Cold Spring Harbor Laboratory
(<http://www.dnalc.org>) (<https://dnalc.cshl.edu/resources/animations/>)
National Human Genome Research Institute
(www.genome.gov)
Scitable by Nature Education, Essentials of Cell Biology
(<https://www.nature.com/scitable/ebooks/essentials-of-cell-biology-14749010/contents/>)
SBBq, Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular, Multimídia Resources
(<http://www.sbbq.org.br/multimedia-resources/>)

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. _____ / Centro _____

Em: ____/____/____

XII. MATRIZ INSTRUCIONAL (anexo 1)

Tópico/tema	Conteúdos	Objetivos de aprendizagem	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e feedback
<p>Biologia Molecular Básica 14/06/21 a 15/07/21</p>	<p>Estrutura e propriedades dos ácidos nucleicos. Genoma, Replicação do DNA Transcrição e processamento do RNA. Síntese de proteínas. Regulação da expressão gênica.</p>	<p>Conhecer a fundamentação básica de Biologia Molecular</p>	<p>- Textos em PDF - Videoaulas</p>	<p>- Ler os textos - Assistir a vídeo-aula e vídeos indicados - Participar do Fórum de discussão - Responder as questões do estudo dirigido 1</p>	<p>- Avaliação das respostas ao estudo dirigido 1 entregue até 16/07</p>
<p>Métodos analíticos baseados em presença de DNA em alimentos 16/07/21 a 26/08/21</p>	<p>Métodos de isolamento de DNA e eletroforese em gel de agarose Reação em cadeia da polimerase qualitativo e quantitativo Diagnóstico molecular: detecção de contaminantes e microrganismos.</p>	<p>Conhecer métodos básicos de detecção e quantificação de DNA em alimentos</p>	<p>- Textos em PDF - Videoaulas - apresentações sobre métodos moleculares (10 min)</p>	<p>- Ler os textos - Assistir a vídeo-aula e vídeos indicados - Participar do Fórum de discussão - Responder as questões do estudo dirigido 2</p>	<p>- Avaliação das apresentações (data combinada com estudantes) e das respostas ao estudo dirigido 2 entregue até 27/08</p>
<p>Biotecnologia e OGM 27/08/21 a 01/10/21</p>	<p>Tecnologia do DNA Recombinante. Produção de OGM: Métodos de transformação. Proteínas recombinantes Caracterização molecular de OGM. Métodos de detecção de OGM. Exemplos de alimentos. Legislação sobre OGM</p>	<p>Conhecer conceitos de biotecnologia e DNA recombinante</p>	<p>- Textos em PDF - Videoaulas - apresentações sobre exemplos de OGM (10 min)</p>	<p>- Ler os textos - Assistir a vídeo-aula e vídeos indicados - Participar do Fórum de discussão - Responder as questões do estudo dirigido 3</p>	<p>- Avaliação das apresentações (data combinada com estudantes) e das respostas ao estudo dirigido 3 entregue até 24/09</p>

