

**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 3721-6290E-mail: cta.cca@contato.ufsc.br – Página do Curso: <http://www.cta.ufsc.br>**PLANO DE ENSINO**
SEMESTRE - 2025.2**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS			TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	EXTENSÃO	
CAL5003	Microbiologia para Ciência e Tecnologia de Alimentos	04503	54	36	18	108

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAILDeise Helena Baggio Ribeiro - deise.baggio@ufsc.br
Fernanda Robert de Melo -**III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS**

209103/409103

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG 5112	Biologia Celular Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos
BQA 7005	Bioquímica Básica

V CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

Importância da microbiologia de alimentos. Fatores que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos. Microrganismos indicadores, patogênicos e deteriorantes de interesse na indústria de alimentos. Controle do desenvolvimento microbiano em alimentos. Gerenciamento de risco microbiológico. Ensaio microbiológicos de alimentos, superfícies e manipuladores. Legislação microbiológica de alimentos.

VII. OBJETIVOS

GERAL: Contribuir na formação de um profissional capaz de exercer controle de qualidade microbiológica dos alimentos, garantindo a segurança dos alimentos.

ESPECÍFICOS: Aprender os aspectos gerais dos micro-organismos de interesse em alimentos (úteis, deteriorantes e patogênicos); fatores que influem no crescimento e sobrevivência dos micro-organismos em alimentos; formas de controle do desenvolvimento de micro-organismos em alimentos, ambientes manipuladores e equipamentos, durante o processo produtivo e distribuição. Realizar análise dos principais microrganismos relacionados às doenças transmitidas por alimentos, em todas as suas etapas: amostragem, escolha de método, realização da técnica microbiológica mais adequada, leitura e expressão dos resultados, elaboração de laudos e análise crítica comparativa com os valores preconizados pela legislação. Desenvolver atividades de extensão de forma a aplicar os conteúdos desenvolvidos.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1. PROGRAMA TEÓRICO:**

1) Objetivos da microbiologia de alimentos: microrganismos deteriorantes, patogênicos e indicadores.

- 2) Metabolismo microbiano e fatores que controlam o crescimento microbiano
- 3) Microrganismos relacionados às doenças transmitidas por alimentos
- 4) Microbiota natural e deteriorante dos alimentos
- 5) Controle de micro-organismos em alimentos, métodos de conservação
- 6) Conceitos sobre a coleta de amostras para as análises microbiológicas: planos de amostragem, procedimentos de coleta de amostras.
- 7) Legislação: Padrões microbiológicos para alimentos.
- 8) Novos métodos empregados em análise microbiológica

2. PROGRAMA PRÁTICO:

- 1) Análise microbiológica de superfícies
- 2) Análise microbiológica: contagem de mesófilos, bolores e leveduras, *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus* sp.; *Bacillus cereus* e bactérias lácticas
- 3) Enumeração de coliformes e *E. coli*
- 4) Pesquisa de *Salmonella* sp.

3. PROGRAMA DE EXTENSÃO: Disciplina vinculada ao programa CTA e comunidade

- 1) Atividade 1. - Os alunos deverão fazer um material de divulgação eletrônica da aula prática referentes a 2 práticas de ensino executadas no laboratório durante o semestre. Este material será divulgado no site do laboratório de Microbiologia 2 <http://microbiologiadealimentos.paginas.ufsc.br/>.
- 2) Atividade 2. - A cada semestre os alunos serão convidados a participar de uma atividade em uma escola de ensino fundamental ou médio, prioritariamente da rede pública de ensino, para fazer uma demonstração da importância das práticas higiênicas relacionadas a manipulação dos alimentos no ambiente doméstico
- 3) Atividade 3. - A cada semestre os alunos serão convidados a fazer uma visita a locais manipuladores de alimentos e verificar o atendimento as BPFs, por meio de um check list, construído e discutido na disciplina, e elaborar um relatório, sob supervisão e orientação do professor responsável para ser entregue ao local de visita, de forma a colaborar com a sensibilização ao aprendizado por parte dos alunos e com a adequação dos locais de forma a colaborar com a segurança do consumo dos alimentos em estabelecimentos comerciais.

Em 2025.2 será realizada apenas a atividade 1.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas teóricas e práticas, em modo presencial, e atividades complementares desenvolvidas não presencialmente

As aulas teóricas serão presenciais, expositivas dialogadas, na sala alocada pelo Departamento de Ensino.

As aulas práticas, serão presenciais e ocorrerão no Laboratório de Microbiologia de Alimentos 2, utilizando a apostila com os roteiros práticos das aulas programadas.

As atividades de extensão acontecerão na sala alocada pelo Departamento de Ensino e no local de realização das atividades propostas.

Serão realizadas atividades complementares como: pré-testes de aulas práticas

Todo material será disponibilizado no Moodle.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

Os alunos matriculados na disciplina podem utilizar o apanhado de lições ministradas para estudo. No entanto, é vedado-lhes a publicação, integral ou parcial, sem autorização prévia e expressa do professor em questão (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, Art 46, inciso IV).

- Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e da professora, sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino-aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra

finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.

- Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas.
- Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia da professora para o material de sua autoria.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

- Duas (2) avaliações teóricas (AT) individuais referente ao conteúdo teórico e teórico-prático
- Uma (1) avaliação prática (AP) individual, referente ao conteúdo prático, realizada no Laboratório de Microbiologia de Alimentos 2
- Atividades complementares (AC), individuais ou em grupo, realizadas de forma presencial ou online, de acordo com o cronograma.
- Atividade de extensão (AE)

Para efeito de cálculo da nota final será adotado o seguinte critério:

Avaliações (AT e AP): peso 2

Atividades complementares (AC) e de extensão (AE): peso 1

Cálculo da Média Final = $[(AT.2) + (AP.2) + \text{média das AC} + AE]/6$

As datas das avaliações encontram-se no cronograma de atividades da disciplina.

- Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis (6) e que tenha frequência, no mínimo, 75% das atividades da disciplina.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

A Esta disciplina envolve trabalho prático em laboratório e conforme Resolução nº 17/Cun/97, Art. 70, § 2º, não haverá nova avaliação.

XII. CRONOGRAMA

1. CRONOGRAMA TEÓRICO:

Data	Conteúdo	H/A
11.08	Apresentação do plano de ensino Introdução a Microbiologia de Alimentos	3
13.08	Fatores que afetam o desenvolvimento microbiano em alimentos	3
18.08	<i>Listeria</i> sp.	3
20.08	<i>Campylobacter</i> sp.	3
25.08	<i>Clostridium botulinum</i> e <i>Clostridium perfringens</i>	3

27.08	Vibrio colerae, Vibrio parahaemolyticus	3
01.09	<i>Shigella</i> sp	3
03.09	Controle de micro-organismos em alimentos	3
08.09	Controle de micro-organismos em alimentos	3
10.09	Controle de micro-organismos em alimentos	3
15.09	Controle de micro-organismos em alimentos	3
22.09	Dúvidas	3
24.09	Avaliação Teórica 1	3
06.10	Análise microbiológica	3
08.10	Legislação sobre microbiologia de alimentos	3
20.10	<i>Staphylococcus</i> sp. coagulase positiva Atividade referente a prática de Bolores e leveduras	1
27.10	Dia não letivo	3
29.10	<i>Bacillus cereus</i>	1
05.11	Enterobacteriaceae, Coliformes e <i>E. coli</i>	1
12.11	<i>Salmonella</i> sp.	1
03.12	Avaliação teórica 2	3
2. CRONOGRAMA PRÁTICO:		
Data	Conteúdo	H/A
17.09	SACTA	3
29.09	Análise microbiológica de superfícies	2
01.10	Atividade referente a análise microbiológica de superfícies	2
13.10	Contagem de mesófilos totais e bolores e leveduras em placas. Normas para contagem e expressão dos resultados.	2
15.10	Atividade referente a contagem de mesófilos totais em placas.	2
20.10	<i>Staphylococcus</i> sp. coagulase positiva Atividade referente a prática de Bolores e leveduras	1
22.10	Atividade referente a prática de <i>Staphylococcus</i> sp. coagulase positiva em alimentos	2

29.10	<i>Bacillus cereus</i>	1
03.11	Atividade referente a prática de <i>Bacillus cereus</i>	2
05.11	<i>Enterobacteriaceae</i> , Coliformes e <i>E. coli</i>	1
10.11	Atividade referente a prática de <i>E. coli</i> em alimentos	1
12.11	<i>Salmonella</i> sp	2
17.11	Atividade referente a prática de <i>Salmonella</i> sp. em alimentos	2
19.11	Atividade referente a prática de <i>Salmonella</i> sp. em alimentos	1
24.11	Métodos alternativos de análise microbiológica	3
26.11	Avaliação prática	3
08.12	Correção das avaliações	3
10.12	Divulgação da nota final	3

2. CRONOGRAMA DE EXTENSÃO:

Data	Conteúdo	H/A
29.09	Apresentação da atividade de extensão Organização de grupos e divisão de trabalho Análise microbiológica de superfícies – elaboração de material	1
01.10	Análise microbiológica de superfícies – elaboração de material	1
13.10	Contagem de mesófilos totais e bolores e leveduras em placas – elaboração de material	1
15.10	Contagem de mesófilos totais e bolores e leveduras em placas – elaboração de material	1
22.10	<i>Staphylococcus</i> sp. coagulase positiva – elaboração de material	1
22.10	<i>Staphylococcus</i> sp. coagulase positiva – elaboração de material	1
29.10	<i>Bacillus cereus</i> – elaboração de material	1
03.11	<i>Bacillus cereus</i> – elaboração de material	1
05.11	<i>Enterobacteriaceae</i> , Coliformes e <i>E. coli</i> – elaboração de material	1
10.11	<i>E. coli</i> – elaboração de material	2
17.11	<i>Salmonella</i> sp <i>E. coli</i> – elaboração de material	1
19.11	<i>Salmonella</i> sp <i>E. coli</i> – elaboração de material	2

24.11	Elaboração de material visual	1
01.12	Apresentação do trabalho	3

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FORSYTHE, STEPHEN J. Microbiologia da Segurança dos Alimentos. 2013. 2a edição. Porto Alegre: Editora ArtMed. <https://g.co/kgs/1DPv9o>
- INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS; FRANCO, Bernadette D. G. de Melo. Microrganismos em alimentos 8: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto. São Paulo: Blucher, 2015. 536 p. 8 exemplares na BSCCA. <https://issuu.com/editorablucher/docs/issuu2>
- SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação. 6. ed. atual. São Paulo (SP): Varela, 2010. Não paginado ISBN 85855519533 Número de Chamada: 663/664:613.2 S586m 6ed.a 03 exemplares na Biblioteca Central. <https://www.skoob.com.br/livro/pdf/manual-de-controle-higienico-sanitario-e/livro:135217/edicao:150398>
- SILVA, Neusely da.; JUNQUEIRA, Valéria Christina Amstalden.; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. São Paulo (SP): Varela, 1997. 295p. ISBN 8585519339 Número de Chamada: 663.18 S586m. 05 exemplares na BSCCA. Não disponível on line.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo (SP): Atheneu, 1996. 182p. Número de chamada: 663.18 F825m. 06 exemplares na Biblioteca Central e 12 exemplares na BSCCA
- JAY, James M. (James Monroe). Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2005. 711p. ISBN 9788536305073 Número de Chamada: 663.18 J42m 6ed. 10 exemplares na Biblioteca Central e 12 exemplares na BSCCA. http://br.norkind.ru/pdf-microbiologia_de_alimentos_428861.html
- MADIGAN, Michael T. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2010. xxxii,1128p. ISBN 9788536320939 Número de Chamada: 576.8 M626 12.ed 18 exemplares na Biblioteca Central.
- TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5. ed. São Paulo (SP): Atheneu, 2008. 760p. (Biblioteca biomedica) ISBN 9788573799811 Número de Chamada: 576.8 M626 5.ed. 19 exemplares na Biblioteca Central.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. ____/____/____

Em: ____/____/____

