



PLANO DE ENSINO – 2022/2

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
CAL 5403	Microbiologia de alimentos	04215A/ 04215B	05	90

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)	CONTATO
Deise Helena Baggio Ribeiro	deise.baggio@ufsc.br

PRÉ-REQUISITO(S)	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
MIP5102	Microbiologia

CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

EMENTA
Importância da microbiologia de alimentos. Fatores que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos. O laboratório de microbiologia de alimentos. Amostra e amostragem. Análise microbiológica de alimentos. Microrganismos indicadores. Microrganismos das toxinfecções alimentares. Controle de qualidade microbiológica na indústria de alimentos. Boas Práticas de fabricação (BPF). Análise de Perigos e Pontos críticos de Controle (APPCC).

OBJETIVOS
<p>GERAL:</p> <p>Contribuir na formação de um profissional capaz de exercer controle de qualidade microbiológica dos alimentos, garantindo a segurança alimentar.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar os fatores que podem interferir no crescimento microbiano e na segurança alimentar.• Conhecer os principais microrganismos relacionados às doenças transmitidas por alimentos.• Conhecer os princípios básicos das boas práticas de fabricação dos alimentos.• Oferecer condições ao aluno de coletar amostras para análises microbiológicas, definir os microrganismos para investigação e conhecer os procedimentos de análise.• Capacitar o aluno para a realização de análises microbiológicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>PROGRAMA TEÓRICO:</p> <p>1) Objetivos da microbiologia de alimentos: microrganismos deteriorantes, patogênicos e indicadores.</p> <p>Metabolismo microbiano e fatores que controlam o crescimento microbiano</p> <p>Microrganismos relacionados às doenças transmitidas por alimentos</p> <p>2) Boas práticas de fabricação de alimentos</p> <p>3) Análise microbiológica: coleta de amostras para as análises microbiológicas: planos de amostragem, procedimentos de coleta de amostras. Critérios de seleção de microrganismos para as análises microbiológicas.</p> <p>4) Legislação: Padrões microbiológicos para alimentos.</p> <p>5) Novos métodos empregados em análise microbiológica.</p>

PROGRAMA PRÁTICO:

- 1) Análise microbiológica: procedimentos.
- 2) Análise microbiológica do ambiente de processamento de alimentos, de equipamentos, de utensílios, etc.
- 3) Análise microbiológica: contagem total de mesófilos.
- 4) Análise microbiológica: bolores e leveduras
- 5) Análise microbiológica: *S. aureus*
- 6) Análise microbiológica: *Enterobacteriaceae*
- 7) Análise microbiológica de *Salmonella*
- 8) Análise microbiológica de *B. cereus*
- 9) Análise microbiológica de bactérias lácticas
- 10) Atividades de Avaliação

Dias	Nº aulas	Procedimento Didático	Conteúdo
29.08	03	Teórico	Apresentação do plano de ensino Introdução a Microbiologia de Alimentos
31.08	02	Teórico	Técnicas de cultivo microbiano
05.09	03	Teórico	Legislação referente a microbiologia de alimentos
07.09	02	Teórico	Feriado
12.09	03	Teórico	Listeria monocytogenes Clostridium botulinum e Clostridium perfringens
14.09	02	Teórico	Vibrio colerae, Vibrio parahaemolyticus
19.09	03	Teórico / Prático	Análise microbiológica de superfícies
21.09	02	Prático	Atividade referente a análise microbiológica de superfícies
26.09	03	Teórico / Prático	Contagem de mesófilos totais e bolores e leveduras em Placas. Normas para contagem e expressão dos resultados.
28.09	02	Prático	Contagem de mesófilos totais e bolores e leveduras em Placas.
03.10	03	Teórico / Prático	Bacillus cereus
05.10	02	Prático	Atividade referente a prática de B. cereus em alimentos Dúvidas
10.10	03	Teórico / Prático	Staphylococcus aureus -
12.10	02	Teórico / Prático	Feriado
17.10	03	Teórico / Prático	Atividade referente a prática de S. aureus em alimentos Dúvidas
19.10	02	Teórico	Avaliação teórica 1
24.10	03	Teórico	Enterobacteriaceae, Coliformes e E. coli
26.10	02	Teórico / Prático	Atividade referente a prática de E. coli em alimentos
31.10	03	Prático	Atividade referente a prática de E. coli em alimentos Salmonella sp
02.11	02	Prático	Feriado
07.11	03	Teórico / Prático	Atividade referente a prática de Salmonella sp. em alimentos
09.11	02	Prático	Atividade referente a prática de Salmonella sp. em alimentos
14.11	03	Prático	Bactérias lácticas
16.11	02	Teórico / Prático	Atividade referente a prática de Bactérias lácticas em alimentos
21.11	03	Prático	Dúvidas



23.11	02	Prático	Avaliação prática
28.11	03	Teórico	Shigella sp e Campylobacter sp.
30.11	02	Teórico	Métodos alternativos de análise microbiológica
05.12	03	Teórico	Controle de micro-organismos em alimentos
07.12	02	Teórico	Controle de micro-organismos em alimentos
12.12	03	Teórico	BPF
14.12	02	Teórico	APPCC
19.12	03	Teórico	Avaliação teórica 2
21.12	02	Teórico	Divulgação do conceito final

METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas teóricas e práticas, em modo presencial, e atividades não presenciais.

As aulas presenciais serão expositivas dialogadas e as aulas práticas ocorrerão no Laboratório de Microbiologia de Alimentos 2, utilizando a apostila contendo os roteiros práticos de todas as aulas programadas.

Todo material será disponibilizado no Moodle.

Serão realizadas atividades complementares como: pré-testes de aulas práticas, estudo dirigido e outros

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- 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.
- 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.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Duas (2) avaliações teóricas (AT) individuais referentes ao conteúdo teórico e atividades complementares

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.

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

Avaliações (peso 2)

Atividades complementares (peso 1)

Cálculo da Média Final = [(AT.2) + (AT.2) + (AP.2) + média das AC]/7

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.

NOVA AVALIAÇÃO

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

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>

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

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 para download

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Nélio José de.; MACEDO, Jorge Antônio Barros de. Higienização na indústria de alimentos. São Paulo (SP): Varela, 1996. 182p. ISBN 8585519282 Número de Chamada: 663/664:613.2 A553h 01 exemplar na BSCCA.

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

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
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

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2012. xxvii, 934 p. ISBN 9788536326061 Número de Chamada: 576.8 T712m 10ed. 05 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

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).

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento