



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 3721-6290/5390
E-mail cta.cca@contato.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 nº 140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020, e suas atualizações, bem como a Resolução nº 06/2021/CUn, de 30 de março de 2021, que estabeleceu o Calendário Acadêmico Suplementar Excepcional dos Cursos de Graduação referente ao primeiro e ao segundo semestres de 2021.

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
CAL 5406	Microbiologia de Alimentos I	04503	4	0	72 Pandemia: 16 semanas de 4.5 h.aula/semana

II. PROFESSOR MINISTRANTE; E-MAIL; DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

Juliano De Dea Lindner; juliano.lindner@ufsc.br; quartas-feiras 15:10 h Sala Virtual Plataforma Moodle; sextas-feiras 10:10 h (assíncrona durante a semana de estudo).

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Não há.

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

Ciência e Tecnologia de Alimentos

V. EMENTA

Micro-organismos de interesse na ciência e tecnologia de alimentos. Micro-organismos deteriorantes e patógenos. Fatores que influem no crescimento e sobrevivência dos micro-organismos em alimentos e processos produtivos. Controle de micro-organismos em alimentos, ambientes, manipuladores e equipamentos.

VI. OBJETIVOS

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

ESPECÍFICOS:

- Identificar os fatores que podem interferir no crescimento microbiano e na segurança dos alimentos;
- Conhecer os principais micro-organismos relacionados às doenças transmitidas por alimentos (DTAs);
- Conhecer os princípios micro-organismos deteriorantes de alimentos;
- Capacitar o aluno para a realização de análise crítica e tomada de decisão sobre o controle de micro-organismos em ambientes, manipuladores e equipamentos envolvidos em processos produtivos.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

PROGRAMA TEÓRICO:

1. Objetivos da microbiologia de alimentos: micro-organismos deteriorantes, patogênicos e indicadores.
2. Metabolismo microbiano e fatores que controlam o crescimento microbiano.
3. Micro-organismos relacionados às doenças transmitidas por alimentos.
4. Microbiota natural e deteriorante dos alimentos.
5. Controle de micro-organismos em alimentos, métodos de conservação.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo programático será desenvolvido através de:

- Aulas síncronas expositivas dialogadas.
- Atividades complementares assíncronas de leitura de textos através de estudo dirigido e questionário

complementando as aulas síncronas.

- Seminário desenvolvido e apresentado pelos alunos.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Duas (2) avaliações parciais teóricas (A) referente ao conteúdo e um (1) seminário (B).

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

Cálculo da Média Final = $(A \times 0,95) + (B \times 0,05)$

As datas das provas e seminário encontram-se no cronograma de atividades da disciplina.

Os alunos que faltarem à prova deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.

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

X. 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.

XI. MATRIZ INSTRUCIONAL

Anexo 1.

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Os seguintes três livros serão disponibilizados em versão PDF para os alunos da disciplina via Moodle:

BANWART, G. J. Basic Food Microbiology. Springer US, 1989.

FORSYTHE, S. J.; HAYES, P. R. Food Hygiene, Microbiology and HACCP. Springer US, 2000.

JAY, J. M. Modern Food Microbiology. Boston, MA: Springer US, 1995.

*Bibliografia básica pode ser baixada gratuitamente via Portal Periódicos CAPES no endereço eletrônico: www.periodicos.capes.gov.br através do login institucional do aluno vinculado à UFSC.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Tecnologias de conservação aplicadas à segurança de alimentos. 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51502>

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BSI – BRITISH STANDARDS INSTITUTION. 2014. PAS 96:2014: Guide to protecting and defending food and drink from deliberate attack. ISBN 978 0 580 85537 5. Disponível em: <https://www.food.gov.uk/sites/default/files/pas96-2014-fooddrink-protection-guide.pdf>

FDA – FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. 2015. Background on the FDA Food Safety Modernization Act (FSMA). Estados Unidos: FDA, 2015. Disponível em: <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/ucm239907.htm>

FDA – FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. 2017. FSMA Final Rule for Mitigation Strategies to Protect Food Against Intentional Adulteration. Disponível em: <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/ucm378628.htm>

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
1. Objetivos da microbiologia de alimentos: micro-organismos deteriorantes, patogênicos e indicadores. 1º e 2º semana com 9 h.aula	Apresentação da disciplina, do plano de ensino e introdução ao ambiente moodle. Introdução à microbiologia e morfologia bacteriana. Micro-organismos de interesse em CTA e introdução a microbiologia de alimentos.	Conhecer a fundamentação básica da Microbiologia de Alimentos.	Atividades síncronas. Textos em PDF.	Participar das aulas síncronas. Ler os textos.	Discussão dos textos e avaliação 1*.
2. Metabolismo microbiano e fatores que controlam o crescimento microbiano. 3º, 4º e 5º semana com 13,5 h.aula	Bioquímica e metabolismo microbiano. Fatores que influenciam no crescimento dos micro-organismos.	Conhecer a bioquímica e o metabolismo microbiano e associar estas aos fatores de controle microbiano.	Atividades síncronas. Textos em PDF.	Participar das aulas síncronas. Ler os textos.	Discussão dos textos e avaliação 1*.
3. Micro-organismos relacionados às doenças transmitidas por alimentos. 6º a 13º semana com 36 h.aula	Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). Epidemiologia. Coliformes e <i>Escherichia coli</i> . <i>Salmonella</i> sp. <i>Shigella</i> sp. <i>Vibrio</i> sp. e <i>Yersinia</i> sp. <i>Campylobacter</i> sp. e emergentes. <i>Aeromonas</i> sp. e <i>Plesiomonas</i> sp. <i>Staphylococcus</i> sp. <i>Listeria</i> sp. Microorganismos	Conhecer os principais microrganismos envolvidos em DTAs e emergentes, seus mecanismos de patogenia, surtos, etc.	Atividades síncronas. Textos em PDF.	Participar das aulas síncronas. Ler os textos.	Discussão dos textos e avaliações 1* e 2#. *AVALIAÇÃO 1: 8º semana.

	<p>esporogênicos. Fungos toxigênicos. Vírus entéricos.</p>				
<p>4. Microbiota natural e deteriorante dos alimentos. 14° semana com 4,5 h.aula</p>	<p>Microbiota natural e deteriorante de carnes, pescado e derivados, alimentos prontos, leite e derivados, frutas e hortaliças.</p>	<p>Conhecer a microbiota natural e deteriorante de alimentos diversos.</p>	<p>Atividade síncrona. Textos em PDF.</p>	<p>Participar da aula síncrona. Ler os textos.</p>	<p>Discussão dos textos e avaliação 2#.</p>
<p>5. Controle de micro-organismos em alimentos, métodos de conservação. 15° semana com 4,5 h.aula</p>	<p>Controle dos micro-organismos nos alimentos. Aditivos químicos. Temperatura, secagem e desidratação. Atmosfera modificada e radiação.</p>	<p>Conhecer os principais métodos empregados para o controle dos microrganismos na indústria de alimentos.</p>	<p>Atividade síncrona. Textos em PDF.</p>	<p>Participar da aula síncrona. Ler os textos.</p>	<p>Discussão dos textos e avaliação 2#. #AVALIAÇÃO 2: 15° semana.</p>
<p>6. Seminário 16° semana com 4,5 h.aula</p>	<p>Microrganismos emergentes em alimentos.</p>	<p>Estudar e apresentar exemplos de microrganismos emergentes em alimentos com respectivos exemplos de surtos.</p>	<p>Apresentação seminário como atividade síncrona.</p>	<p>Apresentar o seminário.</p>	<p>Seminário.</p>