



**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 - Página do Curso: <http://www.cta.ufsc.br>



**PLANO DE ENSINO**  
**SEMESTRE - 2022.2**

**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

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S); E-MAIL; DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS; LOCAL**

Juliano De Dea Lindner; [juliano.lindner@ufsc.br](mailto:juliano.lindner@ufsc.br); quartas-feiras 15:10 h e sextas-feiras 10:10 h; Sala de aula Depto CAL.

Estagiários docência doutorandos PPGCAL: Ivan de Marco ([ivandemarco22@gmail.com](mailto:ivandemarco22@gmail.com)) e Renata Amanda C. Aguiar ([renata.amanda28@gmail.com](mailto:renata.amanda28@gmail.com)).

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Não há.

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

Curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**V. EMENTA**

Micro-organismos de interesse na ciência e tecnologia de alimentos. Micro-organismos deteriorantes e patogênicos. 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 semestre 2022/2 terá 16 semanas letivas, presenciais, iniciando-se em 25/08, devendo ser somados também os dias referentes a Semana de Integração Acadêmica da Graduação (dias 18, 19, 20, 22, 23 e 24 de agosto), considerados dias letivos para o semestre 2022.2, conforme o Calendário Acadêmico 2022.

O conteúdo programático será desenvolvido através de:

- Aulas expositivas dialogadas.
- Atividades complementares. Discussão de trabalhos de revisão e artigos científicos, estudo dirigido ou questionário complementando as aulas expositivas (não presencial).
- Seminário desenvolvido e discutido pelos alunos.

## IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Duas (2) avaliações parciais teóricas (A) individuais e escritas (não acumulativas) 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 a resolução 17/CUn/97 o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a fazer uma prova (cumulativa) no final do semestre. O aluno enquadrado terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.

## XI. CRONOGRAMA

### 1. CRONOGRAMA TEÓRICO:

(aulas ministradas pelos doutorandos PPGCAL)

Data	Conteúdo	H/A
19/08	Semana de Integração Acadêmica da Graduação	2
24/08	Semana de Integração Acadêmica da Graduação	2
26/08	Apresentação do plano de ensino e introdução à microbiologia e morfologia bacteriana.	2
31/08	Micro-organismos de interesse em CTA e introdução a microbiologia de alimentos.	2
02/09	(Ivan) Bioquímica e metabolismo microbiano.(Ivan)	2
07/09		2
09/09	Feriado Fatores que influenciam no crescimento dos micro-organismos.	2
14/09		2
16/09	Fatores que influenciam no crescimento dos micro-organismos. (Ivan) Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). Epidemiologia. (Ivan)	2
21/09		2
23/09	Coliformes e <i>Escherichia coli</i> . (Ivan) <b>Avaliação 1</b>	2
28/09		2
30/09	<i>Salmonella</i> . <i>Shigella</i> . (Renata)	2
05/10		2
07/10	<i>Vibrio</i> e <i>Yersinia</i> . (Renata) <i>Campylobacter</i> e emergentes.	2
12/10		2
14/10	Feriado <i>Aeromonas</i> e <i>Plesiomonas</i> . (Renata)	2
19/10		2
21/10	<i>Staphylococcus</i> . <i>Listeria</i> .	2
26/10		2
28/10	Esporogênicos. (Renata) Feriado	2
02/11		2
04/11	Feriado Fungos toxigênicos. (Renata)	2
09/11		2
11/11	Vírus entéricos.	2

16/11	Controle dos micro-organismos nos alimentos.	2
18/11	Controle dos micro-organismos nos alimentos: Aditivos químicos.	2
23/11	Controle dos micro-organismos nos alimentos: Temperatura, secagem e desidratação.	2
25/11	Controle dos micro-organismos nos alimentos: Atmosfera modificada e radiação. Discussão de texto científico.	2
30/11		2
02/12	Microbiota natural e deteriorante de carnes, pescado e derivados. Microbiota natural e deteriorante de alimentos prontos.	2
07/12		2
09/12	Microbiota natural e deteriorante de leite e derivados. Microbiota natural e deteriorante em frutas e hortaliças.	2
14/12		2
16/12	<b>Seminário</b>	2
	<b>Avaliação 2</b>	
21/12		2
	<b>Nova avaliação</b>	

## 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](http://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>

FRANCO, B. D. G. M. & LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.

JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MADIGAN, Michael T. et al. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

## 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>

ANDRADE, N. J. Higiene na indústria de alimentos: avaliação e controle de adesão e formação de biofilmes bacterianos. São Paulo: Varela, 2008.

SILVA, E.A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos. São Paulo: Editora Varela, 2013.

SILVA, N. et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 4ª ed. São Paulo: Varela, 2010.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8ª edição, Editora Artmed, 2005.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. \_\_\_\_\_ / Centro \_\_\_\_\_

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_