

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b> <b>CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS</b> <b>DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b> Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 - Florianópolis SC Tel: 48 3721-6290 ou 5390 e-mail: cal@contato.ufsc.br	 <b>AGRONOMIA</b>
	<b>SEMESTRE 2025/2</b>	

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO/ TURMA	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
CAL 5002/ 10501	TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES	02	01	54h

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL**

 Profa. Dra. Carlise Beddin Fritzen Freire  
 email: carlise.freire@ufsc.br

**DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS**

5.13h30(3)

**III. PRÉ-REQUISITO (S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CAL 5604	Tecnologia de Produtos Agropecuários

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

Curso de Graduação em Agronomia

**V. EMENTA**

Históricos conceitos e considerações sobre substâncias obtidas por fermentação. Aspectos gerais de microbiologia dos processos fermentativos. Equipamentos utilizados. Desinfecção e esterilização dos equipamentos e mostos. Matérias primas. Técnicas de fabricação de vegetais fermentados, vinagres, aguardentes, cervejas, vinho, leites fermentados, pescados fermentados e ensilagem.

**VI. OBJETIVOS**

**GERAL:** Transmitir conhecimentos básicos de tecnologia das fermentações, de forma que o aluno, ao término do curso, apresente conhecimentos suficientes para desenvolver os principais processos fermentativos de produção de bebidas e alimentos fermentados.

**ESPECÍFICOS:**

- Demonstrar a evolução e importância dos processos fermentativos;
- Diferenciar os processos fermentativos;
- Introduzir conceitos e técnicas de fermentação alcoólica;
- Introduzir conceitos e técnicas de fermentação láctica
- Introduzir conceitos e técnicas de fermentação acética;
- Abordar a produção de compostos obtidos através de processos biotecnológicos.

**VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**
**PROGRAMA TEÓRICO:**

Introdução, histórico e micro-organismos de importância dos processos fermentativos  
 Cinética de crescimento microbiano  
 Processos e métodos de fermentação  
 Fermentação láctica: vegetais  
 Fermentação láctica: leite e derivados  
 Fermentação láctica: carnes e derivados/pescados  
 Fermentação alcoólica: aguardentes e outras bebidas  
 Fermentação alcoólica: cervejas  
 Fermentação alcoólica: vinhos  
 Fermentação alcoólica: panificação

Fermentação acética: vinagres  
Ensilagem  
Compostos obtidos por processos biotecnológicos na área da Agronomia.

**PROGRAMA PRÁTICO:**

Fermentação alcoólica: diferentes parâmetros na fermentação de pães e bebidas  
Fermentação acética: diferentes parâmetros na fermentação de vinagre  
Fermentação láctica: diferentes parâmetros na fermentação de vegetais e derivados lácteos

**VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

- Leitura de artigos científicos
- Aula teórica expositiva e dialogada/ apresentação de vídeos.
- Aula prática/relatórios
- Apresentação de seminário individual e/ou em grupo.

**IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através da realização de 2 avaliações teóricas escritas (provas). Os alunos também serão avaliados através da elaboração de seminário. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis (6,0), conforme o cálculo abaixo, e que tenha frequência de no mínimo 75% nas atividades da disciplina.

Cálculo para média final:

Média final = (Nota da avaliação 1 + Nota da avaliação 2 + Nota do seminário)/3

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

**Nas aulas práticas é obrigatório o uso de jaleco, touca, calça comprida e sapato fechado.**

**X. NOVA AVALIAÇÃO**

Não se aplica, pois a disciplina envolve atividades de laboratório (Resolução 17/CUn/97).

**XI. CRONOGRAMA**

**1. CRONOGRAMA TEÓRICO:**

Data	Conteúdo	H/A
14/08/2025	Apresentação do plano de ensino e da disciplina	3
21/08/2025	Micro-organismos de importância aos processos fermentativos	3
28/08/2025	Processos e métodos de fermentação. Cinética de propagação de micro-organismos	3
04/09/2025	Fermentação alcoólica	3
11/09/2025	Fermentação alcoólica	3
02/10/2025	<b>Avaliação 1</b>	3
09/10/2025	Fermentação acética	3
16/10/2025	Fermentação láctica/ <b>Semana Acadêmica do Curso</b>	3
23/10/2025	Fermentação láctica	3
20/11/2025	<b>Dia não letivo</b>	3
27/11/2025	<b>Avaliação 2</b>	3
04/12/2025	Trabalho sobre biotecnologia na área da Agronomia - Seminário	3
11/12/2025	Encerramento e avaliação da disciplina	3

**2. CRONOGRAMA PRÁTICO:**

Data	Conteúdo	H/A
------	----------	-----

18/09/2025	Aula prática 1: fermentação alcoólica/ lática	3
25/09/2025	Aula prática 2: fermentação alcoólica/ lática	3
30/10/2025	Aula prática 3: fermentação alcoólica/ lática	3
06/11/2025	Aula prática 4: fermentação alcoólica/ lática	3
13/11/2025	Aula prática 5: fermentação alcoólica/ lática	3

## **XII. BIBLIOGRAFIA**

### **Básica:**

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. **Biotecnologia industrial** – biotecnologia na produção de alimentos. Vol. 4. São Paulo: Blucher, 2001. 523p. Número de chamada BU UFSC: 663.1 B616

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 712p. Número de chamada BU UFSC: 663.18 J42m 6ed.

LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia industrial** – processos fermentativos e enzimáticos. Vol. 3. São Paulo: Blucher, 2001. 593p. Número de chamada BU UFSC: 663.1 B616

VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas alcoólicas: Ciência e Tecnologia**. Vol. I. São Paulo: Blucher, 2010. 461p. Número de chamada BU UFSC: 663 B387

### **Complementar:**

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial** – fundamentos. Vol. 1. São Paulo: Blucher, 2001. 254p. Número de chamada BU UFSC: 663.1 B616

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. Número de chamada BU UFSC: 663/664 F322t 2.ed.

MORETTO, E. **Vinhos e vinagres: processamento e análises**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 1988. 167p. Número de chamada BU UFSC: 663.2 V784

ORDÓÑEZ PEREDA, J.A.; RODRÍGUEZ, M.I.C.; ÁLVAREZ, L.F.; SANZ, M.L.G.; MINGUILLÓN, G.D.G.F.; PERALES, L.H.; CORTECERO, M.D.S. **Tecnologia de alimentos: Alimentos de Origem Animal**. Porto Alegre: Artmed, v.2, 2005. 279p. Número de chamada BU UFSC: 663/664 O65t

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotecnologia industrial** – engenharia bioquímica. Vol. 2. São Paulo: Blucher, 2001. 541p. Número de chamada BU UFSC: 663.1 B616

\_\_\_\_\_  
Carlise Beddin Fritzen Freire

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do  
Departamento

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

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