



**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](mailto:cta.cca@contato.ufsc.br) - <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	
CAL5510	Tecnologia de Amidos		3	-	54

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

Alicia de Francisco e-mail: [aliciadf@gmail.com](mailto:aliciadf@gmail.com)

**III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS**

Terças: 09:10

**VI. PRÉ-REQUISITO(S):**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CAL 5502	Operações Unitárias

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

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**VI. EMENTA**

Matérias-primas amiláceas, métodos de extração, estrutura e caracterização dos grânulos de amido. Amidos modificados. Aplicações de amidos nativos e modificados na agroindústria.

**VII. OBJETIVOS**

**GERAL:** Conhecer as diferentes matérias-primas e processos de extração de amidos e suas aplicações. Conhecer os diferentes métodos de produção e as diferentes aplicações de amidos modificados.

**ESPECÍFICO:**

- Conhecer as diferentes matérias primas amiláceas;
- Conhecer a estrutura dos amidos nativos e modificados, prevendo as suas funcionalidades;
- Conhecer os processos de obtenção de amidos a partir de diferentes matérias primas;
- Identificar padrões de identidade e de qualidade em matérias-primas e produtos do amido;
- Definir os principais processos de produção de amidos modificados;
- Conhecer as principais metodologias de análise de matérias primas, amidos nativos e modificados
- Conhecer as principais aplicações de amidos nativos e modificados.

## **VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **PROGRAMA TEÓRICO:**

#### 1 Introdução

Histórico das aplicações do amido na indústria de alimentos e em outros setores.

2. Bioquímica da síntese do amido e efeitos das matérias primas e do ambiente de cultivo sobre as características dos grânulos.

#### 3. Métodos de extração

4 O grânulo de amido nativo – características físicas e químicas

#### 5. Métodos de análise

6. Amido na alimentação humana

7. Amido e grãos integrais

8. Amidos modificados

9. Aplicação de amiláceos na indústria de alimentos

## **IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

*O semestre 2022/2 terá 17 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](#)*

Aulas teóricas : Aulas expositivas e dialogadas com apresentação audiovisual pelo professor dos temas.

Atividades extraclasse: incluem leitura de artigos científicos atuais, e elaboração de seminários.

## **X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através da realização de provas escritas (2 provas sobre os conteúdos das aulas teóricas) e um trabalho/seminário. As datas das provas e da entrega do trabalho encontram-se no cronograma de atividades da disciplina.

Cálculo para média final:

Média final = média das notas obtidas nas provas x 0,5

+ nota obtida no trabalho x 0,5 (= trabalho escrito em grupo 40 % e desempenho individual 60%).

Os alunos que faltarem à (s) prova(s) deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC. A Segunda chamada das provas será realizada no final do semestre ( ver cronograma).

## **XI. 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**.

<b>XII. CRONOGRAMA TEÓRICO</b>		
<b>Data</b>	<b>Tópico</b>	<b>Hrs</b>
<b>18-24/08</b>	Integração acadêmica	
<b>30/08</b>	Introdução/ Plano de Ensino	3
<b>06/09</b>	2. História e Generalidades	3
<b>13/09</b>	3. Bioquímica da síntese do amido e Matérias primas amiláceas	3
<b>20/09</b>	4. Caracterização dos grânulos de amido e composição	3
<b>27/09</b>	5. Métodos de extração	3
<b>04/10</b>	6. Propriedades viscoelásticas	3
<b>11/10</b>	Prova 1	3
<b>18/10</b>	7. Métodos de análise	3
<b>25/10</b>	8. Amidos modificados	3
<b>01/11</b>	Seminários	3
<b>08/11</b>	Seminários	3
<b>15/11</b>	FERIADO	3
<b>22/11</b>	9. Amido na Alimentação humana	3
<b>29/11</b>	11. Aplicação de amiláceos na indústria de alimentos	3
<b>06/12</b>	Prova 2	3
<b>13/12</b>	Conclusão do curso	3
<b>20/12</b>	Nova avaliação	3

### **XIII - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - **Official Methods of Analysis of the AOAC.15th.** Virginia, 1998.

BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.Q. **Química do Processamento de Alimentos.** Fundação Cargil Campinas. 1984.

CHEFTEL, J. C. ; CHEFTEL, H. **Introducción a la bioquímica y Tecnología de los Alimentos.** Zaragoza, Acribia, 1983. V. 1, 333p.

CHEFTEL, J. C.; CHEFTEL, H.; BESANCON, P. **Introducción a la Bioquímica de los Alimentos.** Zaragoza, Acribia, 1983. V. 2, 404 p.

DOMODARAN, S., PARKIN, K. L., FENNEMA, O. **Química de Alimentos de Fennema.** Editora Artmed, 4. Edição, 2010, 900 p.

HOSENEY, R. C. **Principios de química y Tec. de cereales,** 2nd. Ed. Acribia, Zaragoza, 2005.

MARCON, Maria Janete Angeloni; AVANCINI, Sandra Regina Paulon; AMANTE, Edna Regina. **Propriedades químicas e tecnológicas do amido de mandioca e do polvilho azedo.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 101 p.

WHISTLER, R. L.; BEMILLER, J.N. **Carbohydrate Chemistry for Food Scientists.** Saint Paul, AACC, p.117-151. 1997.

WHISTLER, R. L.; BEMILLER, J. N.; PASCHALL, E. F. **Starch Chemistry and Technology.** San Diego, Academic Press, 1984.

WHISTLER, R.L.; PASCHALL, E.F. **Starch: Chemistry and Technology. Fundamental Aspects.** Vol. 1 Academic Press, N. Y. and London, 1965.

### **XIV – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**BORREL, BRENDAN.** Stone Age sorghum found in African cave. Em:  
<https://www.nature.com/news/2009/091217/full/news.2009.1147.html>

**TORRENCE, ROBIN & BARTON, HUW.** Ancient Starch Research. Em:  
<https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=2a8YDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=+starch+production+2016&ots=ixL0DbxPO7&sig=OINYZ4reAq-JyP-OgYBeIKi7yX4#v=onepage&q=starch%20production%202016&f=false>

**CAGNATO, CLARISSA.** Plants, People, and Archaeology. Em:  
<http://clarissacagnato.weebly.com/resources.html>

**RODRIGUES DA SILVA, ALEXANDRE. Actividade da sacarose e amido nas plantas. Em:**  
<https://www.coladaweb.com/biologia/botanica/atividade-da-sacarose-e-do-amido-nas-plantas>

**BECKLES, DIANE, M. & THITISAKSAKUL, MAYSAYA. Use of Biotechnology to engineer starch in cereals. Em:**  
[https://www.researchgate.net/publication/272182043\\_Use\\_of\\_Biotechnology\\_to\\_Engineer\\_Starch\\_in\\_Cereals](https://www.researchgate.net/publication/272182043_Use_of_Biotechnology_to_Engineer_Starch_in_Cereals)

**DOANE, W.M. Opportunity and Challenges New industrial uses of starch. Em:**  
<https://pubag.nal.usda.gov/pubag/downloadPDF.xhtml?id=25280&content=PDF>

**SYMINGTON, CATHY. Nature's smallest factory: The Calvin cycle. Em:**  
<https://www.youtube.com/watch?v=0UzMaoaXKaM>

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

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

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

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