



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 – 2023.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
CAL 5402	Bioquímica de Alimentos II	07503	4		72

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

Jane Mara Block: janeblock@gmail.com

Maria Manuela Camino Feltes: manuela.feltes@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

2ª-feira 10h10 às 12h

5ª-feira 10h10 às 12h

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5220	Química Orgânica e Biológica A

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

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

Lipídios, oxidação, antioxidantes. Emulsões alimentares. Óleos e frituras, alterações. Vitaminas lipossolúveis. Enzimas em alimentos. Fermentação. Aditivos alimentares.

VII. OBJETIVOS

GERAL: conhecer a composição e as transformações que ocorrem nos alimentos de modo a compreendê-las e avaliá-las, evitando alterações indesejáveis.

ESPECÍFICOS: orientar o aluno a correlacionar os fundamentos teóricos com aplicações práticas, visando sua iniciação na atividade profissional e na pesquisa científica.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

1 – Lipídios

Estrutura química. Relação estrutura/atividade. Ácidos Graxos Essenciais. CLA. Oxidação de lipídios.

Fatores que afetam a oxidação. Alterações de óleos e alimentos submetidos ao processo de fritura.

Antioxidantes: sintéticos e naturais.

2 – Enzimas

Nomenclatura, especificidade, catálise e regulação

Cinética enzimática

Fatores que influenciam a atividade enzimática

Fontes e produção

Modo de ação, propriedades, transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas sobre os alimentos

Lipases, Proteases, Amilases, Enzimas pécicas, Polifenoloxidasas

3 – Fermentação

Fermentação alcoólica, láctica, acética e butírica

Contaminantes da fermentação alcoólica, produtos e subprodutos

Métodos de prevenção da fermentação

4 – Aditivos Alimentares

Conservantes, antioxidantes, estabilizantes, espessantes, corantes, emulsificantes. Fermentação

2. PROGRAMA PRÁTICO:

NÃO APLICÁVEL

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- ☐ Aulas expositivas.
- ☐ Visualização de webinars sobre os assuntos da disciplina.
- ☐ Leitura de artigos extraclasse.
- ☐ Consultas a páginas da internet com assuntos relacionados à disciplina
- ☐ Apresentação de seminários

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através da realização de 4 (quatro) provas escritas e individuais e apresentação de 1 (um) seminário.

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

Cálculo para média final:

$$\text{Média final} = [(PTI + PTII + PTIII + PTIV) / 4] \times 0,7 + \text{Seminário} \times 0,3$$

*PTI, PTII, PTIII e PTIV = provas teóricas I, II, III e IV.

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

XI. NOVA AVALIAÇÃO

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 das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

XII. CRONOGRAMA		
1. CRONOGRAMA TEÓRICO:		
Data	Conteúdo	H/A
Professora Manuela		
06/03	Apresentação do plano de ensino e introdução à disciplina. Introdução sobre enzimas.	2
09/03	Enzimas: Características, classificação, nomenclatura.	2
13/03	Enzimas: Características, classificação, nomenclatura.	2
16/03	Enzimas: Fontes e produção. Imobilização.	2
20/03	Enzimas: Cinética enzimática. Inibição enzimática.	2
23/03	<i>Feriado</i>	2
27/03	Estudo dirigido para a prova	2
30/03	Prova I	2
03/04	Transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas nos alimentos: Proteases	2
06/04	Transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas nos alimentos: Lipases	2
10/04	Transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas nos alimentos: Carboidrases	2
13/04	Transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas nos alimentos: Carboidrases – leitura de artigo	2
17/04	Transformações desejáveis e indesejáveis das enzimas nos alimentos: Oxidorredutases.	2
20/04	Estudo dirigido para a prova	2
24/04	Prova II	2
27/04	Fermentação alcoólica, láctica, acética e butírica.	2
1º/05	<i>Feriado.</i>	2
04/05	Visita técnica	2
Professora Jane		

08/05	Lipídios simples	2
11/05	Lipídios Simples	2
15/05	Gorduras <i>trans</i> (Hidrogenação e Biohidrogenação)	2
18/05	Lipídios Compostos	2
22/05	Lipídios Derivados	2
25/05	Lipídios Derivados	2
29/05	Vitaminas Lipossolúveis	2
01°/06	Prova III	2
05/06	Oxidação	2
08/06	<i>Feriado</i>	2
12/06	Oxidação	2
19/06	Frituras	2
22/06	Frituras	2
26/06	Prova IV	2
29/06	Seminários sobre aditivos alimentares	2
03/07	Seminários sobre aditivos alimentares	2
07/07	Nova Avaliação	2
10/07	Divulgação Notas Finais	2

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BELITZ, H. D. (Hans-Dieter); GROSCH, W. (Werner). Química de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: ACRIBIA, 1997. xlv,1087p. ISBN 8420008354
Número de chamada: 663/664:54
B431q

BLOCK, J.M. & BARRERA-ARELLANO, D. (Ed). Temas Selectos em Grasas y Aceites. Volumen 2 – Química. Blucher/SBOG/AOCS, São Paulo, SP, 402 p. 2012. ISBN 9788521204893. Número de chamada: 665.1 T278

BORZANI, Walter; SCHMIDELL NETTO, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugênio. Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v. ISBN 8521202784.
Número de chamada: 663.1
B616

DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk; FENNEMA, Owen R. Fennema's food chemistry. 4th ed. Boca Raton: CRC, c2008. 1144 p. ISBN 0849392721. Número de chamada: 663/664:54 F335

FELLOWS, Peter. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. ISBN 9788536306520. Número de chamada: 663/664 F322t. 2.ed.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. Rio de Nelsoniro: Guanabara Koogan, 2008. 242p. ISBN 9788527713849.
Número de chamada: 663/664:54
K75b

OETTERER, Marília; REGITANO-D'ARCE, Marisa Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006. xx,612p. ISBN 852041978X.
Número de chamada: 663/664
O29f

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, Julio Maria de Andrade. Química de alimentos: teoria e prática. 5. ed. atual. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2011. 601 p. ISBN 9788572694049. Número de chamada: 663/664:54. A663q

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Nelsoniro: Guanabara Koogan, 2008. xxxix, 1114 p. ISBN 9788527713696. Número de chamada: 577.1 B493b. 6.ed.

CHEFTEL, Jean-Claude; CHEFTEL, Henri; BESANÇON, Pierre. Introduccion a la bioquimica y tecnologia de los alimentos. Zaragoza: ACRIBIA, 1980- v. Número de chamada: 663/664:54 C515i

COELHO, Maria Alice Zarur; SALGADO, Andréa Medeiros; RIBEIRO, Bernardo Dias. Tecnologia enzimática. Rio de Nelsoniro: FAPERJ, Petrópolis: EPUB, 2008. 288 p. ISBN 9788587098832. Número de chamada: 663.15.1. C672t

CONN, Eric E.; STUMPF, P. K. (Paul Karl). Introdução a bioquimica. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 525p. Número de chamada: 577.1 C752i

ESKIN, N A M. Biochemistry of Foods. New York: Academic, 1971. 240 p. Número de chamada: 663/664:54. E75b

MARCON, Maria Nelsonte 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. (Didática). ISBN 9788532803788. Número de chamada: 663/664:54 M321p

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento

Aprovado no Colegiado do
Depto.____/Centro____

Em: ____/____/____