



PLANO DE ENSINO – 2023/1

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EQA5322	Processos da Indústria de Alimentos	06215	04	72

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)	CONTATO
Patrícia Poletto	Segundas-feiras: 09:00 às 12:00

PRÉ-REQUISITO(S)	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CAL5401	Bioquímica de Alimentos II

EQUIVALENTES
ENQ1322 ou ENQ5322

CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

EMENTA
Principais processos utilizados na indústria de alimentos: Emulsificação, carbonatação, irradiação, hidrogenação, geleificação. Reações físico-químicas envolvidas na conservação e processamento dos alimentos. Cálculo do tempo de destruição térmica (TDT) dos microrganismos. Processamento térmico dos alimentos: branqueamento, pasteurização e esterilização. Equipamentos. Cálculo do tempo de retenção e processamento total. Processos de separação por membranas, na concentração e esterilização de alimentos.

OBJETIVOS
A disciplina tem como objetivo geral levar conhecimento aos alunos sobre os principais processos utilizados na indústria de alimentos, bem como novos processos e tecnologias estudadas atualmente. Como objetivos específicos tem-se: - definir e caracterizar os processos utilizados na indústria de alimentos; - avaliar as vantagens e desvantagens de cada processo no produto obtido; - estudar os equipamentos disponíveis para execução dos processos; - estudar os principais processos utilizados na conservação de alimentos; - avaliar a utilização de novos processos e a combinação de processos na conservação de alimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Capítulo 1- Introdução aos Processos da Indústria de Alimentos Capítulo 2- Processos de separação por membranas Capítulo 3- Hidrogenação/Transesterificação/Fracionamento Capítulo 4- Emulsificação Capítulo 5- Carbonatação Capítulo 6- Conservação pelo calor e Tempo de destruição térmica (TDT) de microrganismos Capítulo 7- Resfriamento/Congelamento Capítulo 8- Processos não-térmicos de conservação (Irradiação, Ultrassom, Campo Elétrico Pulsado, Alta Pressão, Plasma)

Aula	Conteúdo
1 08/03 2h	Introdução aos Processos da Indústria de Alimentos
2 10/03 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Apresentação de produtos e equipamentos
3 15/03 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Apresentação de produtos e equipamentos
4 17/03 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Apresentação de produtos e equipamentos - (Atividade)
5 22/03 2h	Emulsificação - Apresentação de produtos e equipamentos
6 24/03 2h	Emulsificação - Apresentação de produtos e equipamentos
7 29/03 2h	Emulsificação - Apresentação de produtos e equipamentos
8 31/03 2h	Emulsificação - Aula prática + Relatório
9 05/04 2h	Carbonatação - Apresentação de conceitos
10 07/04 2h	FERIADO
11 12/04 2h	Apresentação dos Seminários (S) - Emulsificação
12 14/04 2h	Apresentação dos Seminários (S) - Emulsificação
13 19/04 2h	Produção de refrigerantes - Aula prática + Relatório
14 21/04 2h	FERIADO
15 26/04 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM)
16 28/04 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM)
17 03/05 2h	Atividade - Apresentação de artigo (PSM)

18 05/05 2h	PSM - Aula Prática + relatório
19 10/05 2h	Conservação pelo calor - Apresentação de produtos e equipamentos
20 12/05 2h	Conservação pelo calor - Conceitos da Pasteurização
21 17/05 2h	Conservação pelo calor - Conceitos da Esterilização
22 19/05 2h	Conservação pelo calor - Destruição térmica de microrganismos
23 24/05 2h	Conservação pelo calor - Destruição térmica de microrganismos
24 26/05 2h	Conservação pelo calor - Destruição térmica de microrganismos
25 31/05 2h	Processamento térmico (Frio) - Resfriamento
26 02/06 2h	Processamento térmico (Frio) - Congelamento
27 07/06 2h	Atividade - Pasteurização de sucos
28 09/06 2h	FERIADO
29 14/06 2h	Atividade - Exercício Destruição térmica de MO
30 16/06 2h	Avaliação - Conservação pelo calor e pelo frio
31 21/06 2h	Processos não-térmicos
32 23/06 2h	Processos não-térmicos - Elaboração de Seminários
33 28/06 2h	Processos não-térmicos - Apresentação dos Seminários (S)
34 30/06 2h	Processos não-térmicos - Apresentação dos Seminários (S)
35 05/07	RECUPERAÇÃO



2h	
36	
07/07	Fechamento da disciplina
2h	

METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- sistema de comunicação:** A comunicação com os alunos será pelo ambiente virtual de ensino e aprendizagem do Moodle.
- aulas presenciais:** aula expositiva e dialogada usando o modelo de projeção de slides. Além disso, ocorrerá de maneira simultânea a resolução de exercícios, discussão de cases e apresentação de seminários.
- modelo de tutoria:** para as atividades realizadas o professor será o tutor, mas terá o apoio do estagiário de docência.
- identificação do controle de frequência das atividades:** A presença será cobrada conforme resolução normativa da UFSC.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por meio de entrega de atividades, avaliações e seminários correspondendo aos seguintes percentuais da nota final:

Atividades – 30% (3 Relatórios + 4 Atividades)

Avaliação – 40% (1)

Seminários – 30% (2)

Os parâmetros avaliados nos trabalhos serão: **qualidade do conteúdo, apresentação visual e oratória, capacidade de aprofundamento no conteúdo.**

Ao total serão realizadas **10** atividades (2 seminários (S), 4 atividades (exercícios + 3 relatórios de aula prática , e 1 avaliação, conforme destacado no cronograma.

Caso os seminários não sejam apresentados ou trabalhos não sejam entregues, essas notas não poderão ser recuperadas. Para a recuperação será aplicado uma prova com todo o conteúdo do semestre.

REQUISITOS PARA APROVAÇÃO:

A média final (NMF):

Se NMF $\geq 5,75$ - Aprovado sem REC.

Se NMF $< 5,75$ - REC (R)

Se NMF $< 3,00$ - Reprovado

1) REC (Prova de Recuperação)

Se $(NMF + R)/2 \geq 5,75$ - Aprovado

Se $(NMF + R)/2 < 5,75$ - Reprovado

Frequência mínima exigida: 75% (RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/97, DE 30 DE SETEMBRO DE 1997.)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

As notas de aula, apresentações, slides, vídeos, referências, entre outros, serão disponibilizados pelo professor posteriormente, garantindo o acesso do estudante ao material.

FELLOWS, Peter. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. ISBN 9788536306520.



SMITH, P. G. Introduction to food process engineering. New York: Kluwer Academic, Plenum Publishing, c2003. xvi,466p. ISBN 0306473976.

MAROULIS, Zacharias B.; SARAVACOS, George D. Food process design. New York: M. Dekker, c2003. xvii,506p. ISBN 0824743113
MEIRELES, Maria Angela de Almeida; PEREIRA, Camila Gambini. Fundamentos de engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2013 xv, 815 p. (Coleção ciência, tecnologia, engenharia de alimentos e nutrição; v. 6). ISBN 9788538803423.

ORDONEZ PEREDA, Juan Antonio. Tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2005. 2v. ISBN 8536304367.

TOLEDO. R. Fundamentals of Food Process Engineering. 2018. 4th ed. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-90098-8>. **Disponível no acervo on-line BU UFSC.**

CLARK, J. Peter. Case Studies in Food Engineering: Learning from Experience. 1st ed. 2009. New York, NY: Springer New York: Imprint: Springer, 2009. xiii, 224 p (Food Engineering Series, 1571-0297). ISBN 9781441904201. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0420-1>

Disponível no acervo on-line BU UFSC.

HOLDSWORTH, S. Daniel; SIMPSON, Ricardo. Thermal Processing of Packaged Foods. 2nd ed. 2007. New York, NY: Springer US: Imprint: Springer, 2007. xvi, 407 p (Food Engineering Series, 1571-0297). ISBN 9780387722504. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-72250-4>

Disponível no acervo on-line BU UFSC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SITES PARA CONSULTA DE PERIÓDICOS

Portal de periódicos da CAPES, acessível somente via **VPN** UFSC:

<http://www.periodicos.capes.gov.br>

SCIENCE DIRECT, WEB OF SCIENCE, SCIELO

Risk Assessment Approaches to Setting Thermal Processes in Food Manufacture

<https://ilsi.eu/publication/risk-assessment-approaches-to-setting-thermal-processes-in-food-manufacture/>

OBSERVAÇÕES

O cronograma proposto é estimado podendo haver alterações durante o decorrer da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento