



PLANO DE ENSINO – 2021/2

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- Processamento Térmico 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 27/10 2h	Introdução aos Processos da Indústria de Alimentos
2 29/10 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Apresentação de conceitos
3 03/11 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Apresentação de produtos e equipamentos
4 05/11 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Questionário (Q)
5 10/11 2h	Emulsificação - Apresentação de produtos e equipamentos
6 12/11 2h	Emulsificação - Atividade (Q)
7 17/11 2h	Elaboração de Fluxograma de Processo
8 19/11 2h	Elaboração de Fluxograma de Processo
9 24/11 2h	Apresentação dos Fluxogramas (F)
10 26/11 2h	Carbonatação - Apresentação de conceitos
11 01/12 2h	Carbonatação - Questionário (Q)
12 03/12 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM)
13 08/12 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM)
14 10/12 2h	Elaboração de Fluxograma de Processo
15 15/12 2h	Elaboração de Fluxograma de Processo
16 17/12 2h	Apresentação dos Fluxogramas (F)
	RECESSO
17 02/02	Processamento térmico (Calor) - Apresentação de produtos e equipamentos

2h	
18	
04/02 2h	Processamento térmico (Calor) – Apresentação de produtos e equipamentos
19	
09/02 2h	Processamento térmico (Calor) - Apresentação de produtos e equipamentos
20	
11/02 2h	TDT - Lista de exercícios - (L)
21	
16/02 2h	Processamento térmico – Elaboração de Seminários
22	
18/02 2h	Processamento térmico – Elaboração de Seminários
23	
23/02 2h	Processamento térmico – Apresentação dos Seminários (F)
24	
25/02 2h	Processamento térmico (Frio) - Apresentação de conceitos
25	
02/03 2h	Processamento térmico (Frio) - Apresentação de conceitos
26	
04/03 2h	Processos não-térmicos – Conceitos
27	
09/03 2h	Processos não-térmicos - Elaboração de Seminários
28	
11/03 2h	Processos não-térmicos - Elaboração de Seminários
29	
16/03 2h	Processos não-térmicos – Apresentação dos Seminários (F)
30	
18/03 2h	Processos não-térmicos – Apresentação dos Seminários (F)
31	
23/03 2h	Prova de Recuperação (REC) – todo conteúdo do semestre

METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- a) **sistema de comunicação:** A comunicação com os alunos será pelo ambiente virtual de ensino e aprendizagem do Moodle.
- b) **aulas síncronas:** as aulas síncronas serão realizadas pelo Google Meet.
- c) **aulas síncronas:** 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.
- d) **atividades assíncronas:** As atividades assíncronas serão baseadas na resolução de atividades propostas. Os estudantes deverão responder aos questionários e resolução de exercícios. O prazo de entrega em cada atividade assíncrona será de 1 semana.
- e) **modelo de tutoria a distância:** para as atividades assíncronas o professor será o tutor, mas terá o apoio do estagiário de docência.
- f) **identificação do controle de frequência das atividades:** Presença nas atividades síncronas será computada pelo acesso online.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por meio de entrega de trabalhos/tarefas e seminários correspondendo aos seguintes percentuais da nota final

Questionários (Q)– 10%

Lista Conservação pelo calor (L)– 30%

Fluxogramas apresentados na forma de seminários (F)– 60%

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

Ao total serão realizados **8** atividades de avaliação (4 seminários (F), 3 questionários (Q), e 1 lista de exercício (L)), 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, será disponibilizado pelo professor posteriormente, garantindo o acesso do estudante a material adequado.

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.

Em **TURQUESA** correspondem as aulas ministradas de maneira síncrona.

Em **AMARELO** as atividades que serão realizadas de maneira assíncrona.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento