



PLANO DE ENSINO – 2024-3

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:			
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	Nº DE CRÉDITOS/ TOTAL DE HORAS-AULA
EAL410023	Tecnologias emergentes para a conservação de alimentos: fundamentos teóricos e aplicações	03	03 / 36

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)	Horário
Profa. Dra. Elane Schwinden Prudêncio e-mail: elane.prudencio@ufsc.br	Terça feira 8:20 horas - 11:00 horas (online) Sexta-feira 8:20 horas - 11:00 horas (online) Sexta-feira 13:30 horas - 16:00 horas (online)

CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

EMENTA
Importância e princípios dos métodos de conservação de alimentos. Métodos convencionais de conservação de alimentos e suas inovações. Embalagem em atmosfera modificada. Tecnologias emergentes aplicadas no processamento não térmico e térmico de alimentos. Processamento mínimo de alimentos. Plasma a frio. Alta pressão hidrostática. Luz ultravioleta. Campo elétrico pulsado. Ultrassom. Ozônio. Liofilização. Irradiação. Aquecimento ôhmico. Infravermelho. Micro-ondas. Crioconcentração. Extrusão.

OBJETIVOS
GERAL: O objetivo da disciplina é apresentar a importância e os princípios dos métodos de conservação de alimentos, tanto dos convencionais quanto os emergentes térmicos e não térmicos, comparando os seus efeitos nos alimentos.
ESPECÍFICOS:
- Definir a importância de cada método.
- Apresentar os princípios de cada método.
- Apresentar os principais métodos convencionais.
- Apresentar métodos não térmicos emergentes.
- Apresentar os métodos térmicos emergentes.
- Comparar os métodos convencionais com os emergentes.
- Conhecer e compreender o princípio de funcionamento dos principais processamentos tanto tradicionais como os inovadores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
▪ PROGRAMA:
1 – Métodos convencionais.
2 - Irradiação.
3 - Micro-ondas.
5 - Liofilização.
6 - Ozônio.



7 - Luz ultravioleta.
8 - Campo elétrico pulsado.
9 - Aquecimento ôhmico.
10 - Crioconcentração.
11 - Extrusão.
12 - Embalagem em atmosfera modificada.
13 - Processamento mínimo de alimentos.
14 - Infravermelho.
15 - Plasma a frio.
16 - Alta pressão hidrostática.
17 - Ultrassom.
Observação: Itens 12 ao 17 serão utilizados para a preparação dos temas das atividades avaliativas.

Conteúdo Programático	
08/11/2024 (manhã)	Apresentação do plano de ensino Métodos convencionais
08/11/2024 (tarde)	Métodos convencionais – continuação
12/11/2024	Irradiação Micro-ondas Liofilização
15/11/2024 (manhã)	Feriado Nacional
15/11/2024 (tarde)	Feriado Nacional
19/11/2024	Ozônio Luz ultravioleta Campo elétrico pulsado
22/11/2024 (manhã)	Aquecimento ôhmico Crioconcentração Extrusão
22/11/2024 (tarde)	Período reservado para a preparação das atividades avaliativas
26/11/2024	Período reservado para a preparação das atividades avaliativas
29/11/2024 (manhã)	Entrega do trabalho escrito e apresentação dos trabalhos
29/11/2024 (tarde)	Apresentação dos trabalhos
03/12/2024	Apresentação dos trabalhos

METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA
<p>a) Sistema de comunicação: A comunicação com os alunos será pelo ambiente virtual de ensino e aprendizagem do Moodle. Todo o material usado em aula será disponibilizado no Moodle.</p> <p>b) Aulas on-line: Serão realizadas aulas expositivas, dialogadas e também com gravação de conteúdo, disponibilizado no Moodle. O método de seminários/apresentação de trabalhos será empregado como forma de aprendizagem criativa e de reflexão aprofundada de conteúdo relativo à disciplina.</p> <p>Observação: <i>Os alunos matriculados na disciplina podem utilizar o apanhado de lições ministradas para estudo. No entanto, é vedado-lhe a publicação, integral ou parcial, sem autorização prévia e expressa do professor em questão (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, Art 46, inciso IV).</i></p>



METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através da realização de 1 (um) seminário (Nota 1) e entrega de 1 (um) trabalho escrito (Nota 2), Em aula o Professor repassará as informações sobre cada atividade avaliativa. O cálculo da nota nesta disciplina será realizado da seguinte forma:

$$\text{Nota final na disciplina} = (\text{Nota 1} + \text{Nota 2}) / 2$$

REQUISITOS PARA APROVAÇÃO de acordo com RESOLUÇÃO Nº 154/2021/CUn de outubro de 2021.

A média final (NMF):

Se NMF \geq 7,0 - Aprovado sem REC.

Se NMF $<$ 7,0 - REC (R)

Se NMF $<$ 5,00 - Reprovado

1) REC (Prova de Recuperação)

Se $(\text{NMF} + \text{R})/2 \geq 7$ - Aprovado

Se $(\text{NMF} + \text{R})/2 < 7$ - Reprovado

Frequência mínima exigida: 75%

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Artmed: São Paulo, 2006.

2. PEREDA, J. A. O. et al. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Artmed, v.1, 2005.

3. BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. **Manual de operações unitárias: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem**. São Paulo: Hemus, 2004.

4. GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. **Processos e operações unitárias da indústria química**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. www.sciencedirect.com/

2. <https://www.scopus.com/>

3. <http://www.scielo.br/>

4. MATOS, S. P. de. **Operações unitárias: fundamentos, transformações e aplicações dos fenômenos físicos e químicos**. 1. ed. São Paulo: Érica, Saraiva, 2015.

5. TERRON, L. R. **Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

6. WELTI-CHANES, J.; VÉLEZ-RUIZ, J.; BARBOSA-CÁNOVAS. **Transport phenomena in food processing**. Boca Raton: CRC, 2003.

OBSERVAÇÃO

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



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico
Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS



Assinatura do Professor(a)

Assinatura da Coordenação