

## **PLANO DE ENSINO – 2025-3**

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

<b>PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>	<b>Horário</b>
Profa. Dra. Elane Schwinden Prudêncio e-mail: elane.prudencio@ufsc.br	Sexta feira 8:20 horas - 11:00 horas (online)

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

<b>EMENTA</b>
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.

<b>OBJETIVOS</b>
<b>GERAL:</b> 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.
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definir a importância de cada método.</li><li>- Apresentar os princípios de cada método.</li><li>- Apresentar os principais métodos convencionais.</li><li>- Apresentar métodos não térmicos emergentes.</li><li>- Apresentar os métodos térmicos emergentes.</li><li>- Comparar os métodos convencionais com os emergentes.</li><li>- Conhecer e compreender o princípio de funcionamento dos principais processamentos tanto tradicionais como os inovadores.</li></ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>PROGRAMA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1 – Métodos convencionais.</li><li>2 - Irradiação.</li><li>3 - Micro-ondas.</li><li>5 - Liofilização.</li><li>6 - Ozônio.</li><li>7 - Luz ultravioleta.</li><li>8 - Campo elétrico pulsado.</li><li>9 - Aquecimento ôhmico.</li><li>10 - Crioconcentração.</li></ul>

- 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

26/09/2025	Não haverá aula devido participação da docente no do XXIX CBN
03/10/2025	Apresentação do plano de ensino Métodos convencionais
10/10/2025	Métodos convencionais - continuação
17/10/2025	Irradiação Micro-ondas
24/10/2025	Liofilização
31/10/2025	Ozônio Luz ultravioleta
07/11/2025	Campo elétrico pulsado Aquecimento ôhmico
14/11/2025	Crioconcentração Extrusão
21/11/2025	Dia não letivo
28/11/2025	Entrega do trabalho escrito e apresentação dos trabalhos
05/12/2025	Apresentação dos trabalhos
12/12/2025	Entrega das notas

### 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. Todo o material usado em aula será disponibilizado no Moodle.
- 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.

**Observação:** 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).

### 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:

Nota final na disciplina = (Nota 1 + 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  $(NMF + R)/2 \geq 7$  - Aprovado  
Se  $(NMF + R)/2 < 7$  - 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/](http://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.

Assinatura do Professor(a)

Assinatura da Coordenação