



PLANO DE ENSINO – 2023/2

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EQA5218	Indústria de Produtos Vegetais	07215	03	54
PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)			CONTATO	
João Borges Laurindo			Jb.laurindo@ufsc.br	
PRÉ-REQUISITO(S)				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA			
EQA 5332	Operações Unitárias de Transferência de Calor II			
EQUIVALENTES				
ENQ1218 OU ENQ5218				
CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA				
ENGENHARIA DE ALIMENTOS				

**EMENTA**

Transporte. Pré-processamentos. Processos produtivos de derivados de frutas e hortaliças - sucos, concentrados, conservas, doces, desidratados. Cálculo do binômio tempo x temperatura na pasteurização e esterilização. Embalagens. Equipamentos, instalações industriais. Secagem e beneficiamento de grãos, secadores, armazenagem e unidades armazenadoras. Tratamento de resíduos e seu aproveitamento.

**OBJETIVOS**

**GERAL:**

A disciplina tem como objetivo apresentar e discutir os principais aspectos relacionados às tecnologias de processamentos de frutas e hortaliças. A discussão dos aspectos científicos e de engenharia que sustentam a aplicação das tecnologias também fazem parte do objetivo geral.

**ESPECÍFICOS:**

- Apresentar e discutir as tendências da industrialização e consumo de alimentos. Importância dos produtos baseados em frutas e hortaliças. O Brasil e o mercado mundial de frutas, hortaliças e cereais;
- Apresentar a classificação, a fisiologia e a bioquímica das frutas e hortaliças;
- Discutir a importância econômica e industrial desses alimentos;
- Apresentar os princípios da preservação e processamento de frutas e hortaliças;
- Apresentar os pré-tratamentos mais usados para frutas e hortaliças, antes do armazenamento ou processamento;
- Apresentar as principais tecnologias de processamento de frutas e hortaliças: refrigeração, desidratação, concentração, controle do pH, fermentação, métodos não térmicos
- Apresentar uma discussão detalhada da conservação através do controle da atividade de água em alimentos de origem vegetal
- Apresentar princípios da conservação e processamento de cereais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Apresentar e discutir as tendências da industrialização e consumo de alimentos.
- Importância dos produtos baseados em frutas e hortaliças.
- Apresentar a classificação, a fisiologia e a bioquímica das frutas e hortaliças;
- Discutir a importância econômica e industrial desses alimentos. Apresentar os princípios da preservação e processamento de frutas e hortaliças;
- Apresentar os pré-tratamentos mais usados para frutas e hortaliças, antes do armazenamento ou processamento;
- Apresentar as principais tecnologias de processamento de frutas e hortaliças: refrigeração, desidratação, concentração, controle do pH, fermentação, métodos não térmicos
- Apresentar uma discussão detalhada da conservação através do controle da atividade de água em alimentos de origem vegetal
- Apresentar princípios da conservação e processamento de cereais.
- Provas e seminários

Aula	Conteúdo
10/08 3h	Apresentar e discutir os fatores quantitativos e qualitativos que definem a demanda por alimentos industrializados. Macrotendências na industrialização e consumo de alimentos.
17/08 3h	Apresentar e discutir as tendências setoriais da industrialização e consumo de alimentos. Apresentar a classificação das frutas e hortaliças, cereais e leguminosas
24/08 3h	Apresentar diferentes critérios de classificação das frutas e hortaliças, fisiologia e técnicas de pós-colheita.
31/08 3h	Psicrometria e a importância do controle da umidade relativa do ar na preservação de alimentos.
07/09 3h	Apresentar diferentes técnicas de conservação pós-colheita de frutas e hortaliças, com destaque para o armazenamento refrigerado e uso de atmosfera controlada e atmosfera modificada. Uso de recobrimentos comestíveis e não comestíveis na preservação de frutas e hortaliças.
14/09 3h	Diagramas conceituais de preservação de alimentos: princípios e as tecnologias associadas. Refrigeração, concentração, desidratação, controle do pH, fermentação, redução da carga microbiana por tratamentos térmicos de produtos com diferentes pH, tratamentos não térmicos de processamento.
21/09 3h	Processamento mínimo de frutas e hortaliças: princípios e estudo de caso.
28/09 3h	<b>Avaliação 1</b>
05/10 3h	Atividade de água: Revisão dos conceitos, métodos de determinação e aplicação na conservação de alimentos.
12/10 3h	Desidratação e secagem de alimentos: secagem com ar quente e a vácuo, desidratação osmótica. Equipamentos para a desidratação e secagem de alimentos e propriedades dos alimentos desidratados.
19/10 3h	Mudanças que ocorrem durante a secagem e a qualidade dos alimentos desidratados.
26/10 3h	Produção de concentrados e desidratados proteicos de plantas
02/11 3h	Produção de geleias e doces. Produção de conservas. Tratamento térmico de conservas com diferentes pH.
09/11 3h	Produção de polpas frutas, produção de polpa de tomate.
16/11 3h	Produção de sucos de laranja e abacaxi. Matérias-primas, recepção e processamento.
23/11 3h	Produção de sucos de uva e maçã. Matérias-primas, recepção e processamento. Produção de sucos de outras frutas.
30/11 3h	<b>Avaliação 2</b>
07/12 3h	<b>Seminários Grupos</b>
14/12 3h	<b>Rec: Toda a matéria</b>
16/12 3h	Entrega notas finais
<b>METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA</b>	
<b>Atividades síncronas e assíncronas:</b>	
<p>Todas as aulas acima serão presenciais, com apresentação e discussão dos assuntos listados. Além disso, o professor disponibilizará atividades assíncronas no Moodle, como aulas gravadas com sobre os assuntos abordados nas aulas síncronas. Também serão disponibilizados links de vídeos sobre conservação e processamento de alimentos, para discussão em sala de aula.</p> <p>Aulas e material didático serão disponibilizados no Moodle da disciplina (<a href="https://moodle.ufsc.br">https://moodle.ufsc.br</a>); O controle de frequência das atividades síncronas será realizado no início de cada aula</p>	
<b>METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO</b>	
<p>Serão realizadas duas provas (avaliações) para todos os alunos. Além disso, a participação dos alunos nas atividades propostas será considerada na avaliação.</p> <p>A nota final será calculada do seguinte modo: <math>0,35 * \text{Prova1} + 0,4 * \text{Prova2} + 0,25 * \text{Seminário}</math></p> <p>Os alunos que não atingirem a Nota 6,0 farão a prova de recuperação.</p>	

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Será fornecida pelo professor durante o curso, na forma de textos e outros materiais preparados pelo professor e textos de domínio público.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Química de Alimentos. Fennema, Owen R. / Damodaran, Srinivasan / Parkin, Kirk L.- 4ª Ed., 2010
2. Fruit and vegetable processing. Improving quality. Edited by Wim Jongen, Cambridge, England, 2002
3. Advances in Fresh-Cut Fruits and Vegetables Processing. Olga Martín-Belloso e Robert Soliva-Fortuny, CRC Press, 2011
4. Artigos diversos

**OBSERVAÇÕES**

Eventualmente, um dos alunos de Doutorado do PROFI poderá realizar uma palestra para os alunos.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do Departamento