



**PLANO DE ENSINO – 2020/2**

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
<p>GERAL:</p> <p>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.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• Apresentar a classificação, a fisiologia e a bioquímica das frutas e hortaliças;</li><li>• Discutir a importância econômica e industrial desses alimentos;</li><li>• Apresentar os princípios da preservação e processamento de frutas e hortaliças;</li><li>• Apresentar os pré-tratamentos mais usados para frutas e hortaliças, antes do armazenamento ou processamento;</li><li>• Apresentar as principais tecnologias de processamento de frutas e hortaliças: refrigeração, desidratação, concentração, controle do pH, fermentação, métodos não térmicos</li><li>• Apresentar uma discussão detalhada da conservação através do controle da atividade de água em alimentos de origem vegetal</li><li>• Apresentar princípios da conservação e processamento de cereais.</li></ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar e discutir as tendências da industrialização e consumo de alimentos.</li><li>• Importância dos produtos baseados em frutas e hortaliças.</li><li>• Apresentar a classificação, a fisiologia e a bioquímica das frutas e hortaliças;</li><li>• Discutir a importância econômica e industrial desses alimentos. Apresentar os princípios da preservação e processamento de frutas e hortaliças;</li><li>• Apresentar os pré-tratamentos mais usados para frutas e hortaliças, antes do armazenamento ou processamento;</li><li>• Apresentar as principais tecnologias de processamento de frutas e hortaliças:</li></ul>

- 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
1 04/02 3h	Apresentar e discutir os fatores quantitativos e qualitativos que definem a demanda por alimentos industrializados. Macrotendências na industrialização e consumo de alimentos.
2 11/02 3h	Apresentar e discutir as tendências setoriais da industrialização e consumo de alimentos.
4 18/02 3h	Apresentar a classificação das frutas e hortaliças, cereais e leguminosas
4 25/02 3h	Apresentar diferentes critérios de classificação das frutas e hortaliças, fisiologia e técnicas de pós-colheita
5 04/03 3h	Psicrometria e a importância do controle da umidade relativa do ar na preservação de alimentos.
6 11/03 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.
7 18/03 3h	Processamento mínimo de frutas e hortaliças: princípios e estudo de caso.
8 25/03 3h	Principais tecnologias de conservação e processamento de frutas e hortaliças: Refrigeração, concentração, desidratação, controle do pH, fermentação, tratamentos térmicos (pasteurização e esterilização para produtos com diferentes pH), métodos não térmicos de processamento.  <b>Primeira avaliação, realizada diretamente no Moodle (assíncrona)</b>
9 01/04 3h	Desidratação e secagem de alimentos: atividade de água, desidratação osmótica, secagem com ar quente e a vácuo, desidratação osmótica, equipamentos e propriedades dos alimentos desidratados.
10 08/04 3h	Textura de alimentos: Definições e métodos de análise. Textura de frutas e hortaliças.
11 15/04 3h	Produção de frutas e hortaliças em compotas. Produção de geleias e doces.
12 22/04 3h	Uso de radiação ultravioleta no processamento de alimentos
13 29/04 3h	<b>Seminários Grupos 1 e 2</b>
14 06/05 3h	<b>Seminários Grupos 3 e 4</b>
15 13/05 3h	<b>Segunda avaliação, realizada diretamente no Moodle (assíncrona)</b>



16 20/05 3h	Prova de recuperação, realizada no Moodle
17 21/05 3h	

#### METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

##### Atividades síncronas e assíncronas:

Serão realizadas atividades síncronas nos horários das aulas. Além disso, o professor disponibilizará atividades assíncronas no Moodle, como aulas gravadas com conteúdos abordados nas aulas síncronas. Nessas aulas gravadas, os conteúdos serão abordados com maiores detalhes. Além disso, serão disponibilizados links de vídeos sobre conservação e processamento de frutas e hortaliças, complementando os conteúdos abordados.

Comunicação alunos-professor e monitores:

As aulas síncronas serão usadas também para discutir os conteúdos e tirar dúvidas dos alunos. Os alunos também poderão tirar dúvidas com o professor e monitores (estágios de docência e pesquisador convidado) através do Fórum da Disciplina, no Moodle.

O controle de frequência das atividades síncronas será realizado no início de cada encontro de 3 h. A participação nas atividades assíncronas será realizada através do controle de acesso a essas atividades no Moodle.

#### METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas no Moodle (assíncronas) para todos os alunos. Os alunos serão divididos em duplas e cada dupla apresentará um seminário, com tema definido no início das aulas. Além disso, a participação dos alunos nas atividades propostas será considerada na avaliação.

A nota final será calculada do seguinte modo:  $0,3*Prova1 + 0,3*Prova2 + 0,1*Participação$ .

Os alunos que não atingirem a Nota 6,0 farão a prova de recuperação.

#### 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

Haverá uma aluna de doutorado (Thayla B. Roratto) e um aluno de mestrado (Jonas Silva) do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, realizando atividades relativa à disciplina de Estágio de docência. Além disso, a Dra. Jaqueline O. de Moraes acompanhará a disciplina e realizará um seminário sobre aplicação de luz ultravioleta na conservação de alimentos. Todos eles estarão disponíveis para tirar dúvidas e ajudar na definição dos temas dos seminários.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento