



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos Especiais: Secagem e Caracterização de Alimentos Secos	
CÓDIGO: EQ517F	
CARGA HORÁRIA: 45h (teórica)	CRÉDITOS: 3
TIPO: () Obrigatório (X) Optativo	
DOCENTE(S): Marta Fernanda Zotarelli	
PERÍODO LETIVO: 2024/1	

2. OBJETIVOS

Conhecer os fundamentos e aplicações de processos de secagem e caracterização de alimentos desidratados.

3. EMENTA

Fundamentos da secagem. Secadores. Avaliação da qualidade de produtos desidratados. Estudos de casos sobre secagem e caracterização de produtos secos.

4. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Fundamentos gerais dos processos de secagem

- 1.1. Propriedades do ar e dos materiais
- 1.2. Transferência de calor e massa nos processos de secagem
- 1.3. Cinética de secagem

2. Secadores

- 2.1. Tipos de secadores

3. Material alimentado e produto desidratado

- 3.1. Pré-tratamentos utilizados antes da secagem;
- 3.2. Efeito do processo nas características do produto seco

4. Estudos de casos sobre processos de secagem e caracterização de alimentos desidratados

- 4.1. Secagem de frutas
- 4.2. Secagem de produtos cárneos
- 4.3. Secagem de produtos biológicos (enzimas e microrganismos) ou biomassa
- 4.4. Secagem de resíduos industriais

5. METODOLOGIA

As atividades realizadas na disciplina serão aulas expositivas, vídeo aulas, leituras, listas de exercícios, estudos dirigidos, etc., que estarão disponibilizados no moodle e presencialmente. As aulas serão realizadas às quintas-feiras de 08:00 às 11:30 - bloco alfa sala 317.

O link de acesso ao material auxiliar está disponível no moodle é: <https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=4890>

Chave: TS20241

As atividades serão desenvolvidas conforme o cronograma:

Data	C.H.	Conteúdo	C.H. total
14/03	4 horas/aula	Apresentação da disciplina	4 horas/aula
15/03	4 horas/aula	Aulas 1 e 2 - Introdução aos processos de secagem e propriedades do ar. Resolução de exercícios sobre propriedades do ar Aula 3 - Psicrometria Resolução de exercícios sobre psicrometria.	8 horas/aula
21/03	4 horas/aula	Esclarecimento de dúvida sobre as aulas 1, 2 e 3; Esclarecimento de dúvidas sobre os exercícios de propriedades do ar e de psicrometria.	12 horas/aula
22/03	4 horas/aula	Aula 4 - Classificação dos materiais conforme sua ligação com a água e curvas de equilíbrio; Aula 5 - Mecanismos do processo de secagem e curvas de secagem. Resolução de exercícios sobre secagem.	16 horas/aula
28/03	4 horas/aula	Esclarecimento de dúvidas sobre os exercícios da aula 4 e 5. Esclarecimento de dúvidas sobre os exercícios de secagem.	20 horas/aula
29/03	4 horas/aula	Aula 6 - Processos de secagem Aula 7 - Material alimentado e produto final.	24 horas/aula
04/04	4 horas/aula	Esclarecimento de dúvidas sobre as aulas 6 e 7.	38 horas/aula
05/04	4 horas aula	Elaboração do seminários sobre tipos de secadores.	32 horas/aula
11/04	4 horas/aula	Apresentação de seminários sobre tipos de secadores	36 horas/aula
12/04	4 horas aula	Elaboração do seminários sobre secagem de produtos vegetais.	40 horas/aula
18/04	4 horas/aula	Apresentação de seminários sobre secagem de produtos vegetais.	44 horas/aula
19/04	4 horas aula	Elaboração do seminários sobre secagem de produtos de origem animal.	48 horas/aula
25/04	4 horas/aula	Apresentação de seminários sobre secagem de produtos de origem animal.	52 horas/aula

26/04	4 horas aula	Elaboração do seminários sobre secagem de produtos biológicos.	56 horas/aula
02/05	4 horas/aula	Apresentação de seminários sobre secagem de produtos biológicos.	60 horas/aula
03/05		Fechamento da disciplina	-

6. FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita por meio da participação nas aulas (presença e resolução dos exercícios propostos, participação nas aulas, etc.) referentes aos tópicos 1, 2 e 3 - totalizando nessa participação 10 pontos;

Os demais pontos para totalização da nota serão da apresentação de seminários de diferentes temas:

- Seminário 1 - Cada discente apresentará um artigo científico internacional recente (últimos 5 anos de revista Qualis A CAPES) sobre um tipo de secador (30 pontos);
- Seminário 2 - Cada discente apresentará um seminário elaborado a partir de um artigo científico internacional recente (últimos 5 anos de revista Qualis A CAPES) sobre secagem de produtos de origem vegetal (20 pontos);
- Seminário 3 - Cada discente apresentará um seminário elaborado a partir de um artigo científico internacional recente (últimos 5 anos de revista Qualis A CAPES) sobre secagem de produtos de origem animal (20 pontos);
- Seminário 4 - Cada discente apresentará um seminário elaborado a partir de um artigo científico internacional recente (últimos 5 anos de revista Qualis A CAPES) sobre secagem de produtos biotecnológicos (enzimas ou microrganismos) (20 pontos).

7. BIBLIOGRAFIA

BARBOSA-CÁNOVAS, G.V.; WELTI-CHANES, J. Food Preservation by Moisture Control. Fundamentals and Applications. Technomic Publishing Company, Inc., 1995.

KEEY, R. B. Drying: Principles and Practice. Pergamon Press, 1975.

GEANKOPOLIS, C. J. Transport Processes and Separation Process Principles. 4ª Edition, Prentice Hall.1026 pag, 2003.

STRUMILLO, C., KUDRA, T. Drying: Principles, Applications and Design. Gordon and Breach Science Publishers, 1986.

WELTI-CHANES, J.; VELEZ-RUIZ, J.; BARBOSA-CÁNOVAS, G. V. Transport Phenomena in Food Processing. CRC Press, 2003.

TADINI, C.C.; TELIS, V.R.N.; MEIRELLES, A.J.A.; PESSOA-FILHO, P.A. (Eds) [Operações Unitárias na Indústria de Alimentos, Vol 2](#). Rio de Janeiro: LTC, 2016. 484p.

TADINI, C.C.; TELIS, V.R.N.; MEIRELLES, A.J.A.; PESSOA-FILHO, P.A. (Eds) [Operações Unitárias na Indústria de Alimentos, Vol 1](#). Rio de Janeiro: LTC, 2015. 562p.

Artigos científicos diversos dos periódicos internacionais dos últimos 5 anos.

8. APROVAÇÃO

Aprovado conforme Decisão Administrativa do Colegiado do PPGEA anexada ao Processo SEI nº 23117.008324/2024-60.



Documento assinado eletronicamente por **Marta Fernanda Zotarelli, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/03/2024, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5154629** e o código CRC **50AEE921**.

Referência: Processo nº 23117.008324/2024-60

SEI nº 5154629