UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em
Ciência e Tecnologia de Alimentos
Rod.Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 -Florianópolis SC
Tel: 48 3721-6290
E-mail cta.cca@contato.ufsc.br - http:// www.cta.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE - 2023.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
CAL5502	Operações Unitárias Aplicadas aos Processos Agroindustriais.	05503	04	-	72

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)	III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS
Profa. Carmen Maria Olivera Muller carmen.muller@ufsc.br	2.1010-2 e 4.0730-2

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC5451	Físico-química Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos

V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

Introdução aos fenômenos de transporte. Estática e dinâmica de fluidos. Transferência de calor e massa. Agitação e mistura de fluidos. Pasteurização, esterilização. Tipos de evaporadores e suas aplicações. Moagem. Extração. Separação de sólidos, líquidos e gases: tamisação, destilação, centrifugação e filtração. Ciclo frigorífico, carga térmica, resfriamento e congelamento. Secagem de alimentos e tipos de secadores. Outras técnicas de condução e conservação

VII. OBJETIVOS

GERAL:

Fornecer ao aluno informações que o habilite a compreender os mais variados princípios de operações unitárias a serem aplicadas nos processos agroindustriais

ESPECÍFICOS:

-Definir a abrangência do conceito de operações unitárias no campo de alimentos.
-Definir a aplicação dos conceitos e mostrar as vantagens e desvantagens de cada operação.
-Desenvolver o raciocínio criativo no sentido de encontrar a melhor solução para um dado problema, buscando o equilíbrio entre o trinômio: homem-máquina-produção.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

1. Introdução, Histórico e Generalidades.
2. Introdução aos balanços de massa e energia
3. Psicrometria
4. Secagem e Equipamentos de Secagem.
5. Evaporação e Equipamentos de Evaporação.
6. Princípios do Processamento Térmico.
7. Sistemas e Processamentos Térmicos.

8. Extração.
9. Filtração e Equipamentos de Filtração.
10. Centrifugação e Centrífugas.
11. Refrigeração.
12. Congelamento.
13. Liofilização.
14. Novas técnicas de conservação.

2. PROGRAMA PRÁTICO:

Não se aplica.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas serão expositivas com uso de slides e quadro, para resolução de exercícios. Como material complementar, cada tópico, terá sua lista de exercícios e material de apoio disponibilizado na Plataforma Moodle.

Propriedade Intelectual

As aulas estão protegidas pelo direito autoral. Baixar, reproduzir, compartilhar, comunicar ao público, transcrever, transmitir, entre outros, o conteúdo das aulas ou de qualquer material didático-pedagógico só é possível com prévia autorização. Respeite a privacidade e os direitos de imagem tanto dos docentes quanto dos colegas. Não compartilhe prints, fotos, etc., sem a permissão explícita de todos os participantes. O(a) estudante que desrespeitar esta determinação estará sujeito(a) a sanções disciplinares previstas no Capítulo VIII, Seção I, da Resolução 017/CUn/1997.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 atividades avaliativas individuais (P1, P2 e P3) e 6 pré-testes (PT)

A média final (MF) será calculada como a média aritmética das avalições (MP) (peso 80%) e da média dos pré-testes (MT) (peso 20%):

MF=0,8*MP+0,2*MT

.

Os alunos que faltarem às avaliações deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

A nomenclatura correta a ser utilizada é “nova avaliação”, devendo ser abolida a nomenclatura “recuperação”.

EX: *Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.*

XII. CRONOGRAMA

1. CRONOGRAMA TEÓRICO:

Data	Conteúdo	H/A
06/03	Introdução, Histórico e Generalidades.	**02**
08/03	Balanços de massa	**02**

13/03	Balanços de massa	**02**
15/03	Dia não letivo	**02**
20/03	Balanços de massa (Resolução de exercícios)	**02**
22/03	Balanços de massa (Resolução de exercícios)	**02**
27/03	Balanços de energia **(Pré-teste1)**	**02**
29/03	Balanços de energia	**02**
03/04	Balanços de energia (Resolução de exercícios)	**02**
05/04	Extração – Conceitos **(Pré-teste 2)**	**02**
10/04	Extração – Equipamentos	**02**
12/04	**PRIMIERA AVALIAÇÃO - P1**	**02**
17/04	Psicrometria- conceitos	**02**
19/04	Psicrometria- Tratamentos do ar	**02**
24/04	Psicrometria (Resolução de exercícios)	**02**
26/04	Secagem **(Pré-teste 3)**	**02**
01/05	Dia não letivo	**02**
03/05	Secagem	**02**
08/05	Equipamentos Secagem	**02**
10/05	Equipamentos Secagem	**02**
15/05	Trocadores de calor **(Pré-teste 4)**	**02**
17/05	Trocadores de calor	**02**
22/05	Trocadores de calor	**02**
24/05	Trocadores de calor Resolução de exercícios **(Pré-teste 5)**	**02**
29/05	Trocadores de calor – Equipamentos	**02**
31/05	**SEGUNDA AVALIAÇÃO – P2**	**02**
05/06	Evaporadores	**02**

07/06	Evaporadores	**02**
12/06	Centrifugação **(Pré-teste 6)**	
14/06	Centrifugação	**02**
19/06	Filtração	**02**
21/06	Filtração	**02**
26/06	Refrigeração e Congelamento **(Pré-teste 7)**	**02**
28/06	Refrigeração e Congelamento	**02**
03/07	**TERCEIRA AVALIAÇÃO – P3**	**02**
05/07	Divulgação das notas	**02**
10/07	**NOVA AVALIAÇÃO**	**02**
12/07	Divulgação das notas	**02**
2. CRONOGRAMA PRÁTICO: Não se aplica		

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos – Princípios e Prática. 2ªed. Artmed: São Paulo, 2006. (663/664 F322t). 14 exemplares.
2) HIMMELBLAU, David Mautner. Engenharia química: princípios e cálculos. 4ª, 6ª ou 7ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil (66.0 H658e). 23 exemplares.
3) EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2.ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Atheneu, 1989 (63/664 E92t). 20 exemplares

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Toda a bibliografia será disponibilizada através da plataforma Moodle: https://moodle.ufsc.br/my/
- https://dairyprocessinghandbook.tetrapak.com/ (Varias operações unitárias aplicadas à Industria láctea.)
- http://www.escoladecha.com.br/biblioteca/Principios-de-Secagem-de-Alimentos.pdf (Secagem)
- http://abgtecalim.yolasite.com/resources/Processamento%20T%C3%A9rmico%20e%20Trocadores%20de%20Calor.pdf (Tratamentos Térmicos)
- http://www.repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/6803/428-742-1-PB.pdf?sequence=1 (Congelamento)
- http://www.univasf.edu.br/~castro.silva/disciplinas/FT/Psicrometria2.pdf (Psicrometria)
- Artigos de bases on line : https://scielo.org/

Documento assinado digitalmente
Carmen Maria Olivera Muller
Data: 30/11/2022 16:50:57-0300
CPF: ***.911.660-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

Assinatura do Professor

Documento assinado digitalmente
Cesar Damian
Data: 02/12/2022 11:22:52-0300
CPF: ***.679.399-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto._____/ Centro_____

Em: _____/_____/_____