

		Campus Sete Lagoas	
		COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS	
PLANO DE ENSINO			
DISCIPLINA: Operações Unitárias na Indústria de Alimentos I		ANO/SEMESTRE: 2020/1	CARÁTER: Obrigatória
CARGA HORÁRIA: 72 h	TEÓRICA: 72 h	PRÁTICA: 00 h	REQUISITO: Mecânica de Fluidos aplicada a Engenharia de Alimentos
PROFESSOR: Cristhiane Guimarães Maciel Reis		CAMPUS SETE LAGOAS	
EMENTA: Introdução às operações unitárias. Operações que envolvem transporte de quantidade de movimento. Cálculo da perda de carga. Medidores de pressão e de vazão. Tubulações, válvulas e acessórios. Equipamentos para deslocar fluidos. Agitação e mistura de fluidos e de sólidos. Separação de sólidos particulados. Escoamento de fluidos através de sólidos particulados. Redução de tamanho. Transporte de alimentos sólidos.			
OBJETIVOS: Conceituar as operações unitárias que envolvem transporte de quantidade de movimento, aplicar balanços globais e parciais visando o cálculo de equipamentos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas de 2 horários, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:			
Aula	Data	Assunto	
1	04/03	Introdução às Operações Unitárias	
2	05/03	Exercícios de Fixação	
3	11/03	Reologia – Parte 1	
4	12/03	Reologia – Parte 2	
5	18/03	Bombas e Sistemas de Bombeamento – Parte 1	
6	19/03	Bombas e Sistemas de Bombeamento – Parte 2	
7	25/03	Bombas e Sistemas de Bombeamento – Parte 3	
8	26/03	Bombas e Sistemas de Bombeamento – Parte 4	
9	01/04	Bombas e Sistemas de Bombeamento – Parte 5	
10	02/04	Aula de Exercícios - Prova	
11	14/04	Trabalho 1 : 10 pontos	
12	15/04	Prova 2 – Exercícios – 20 pontos	
13	16/04	Prova 1 – Teórica – 5 pontos	
14	22/04	Análise Granulométrica – Parte 1	
15	23/04	Análise Granulométrica – Parte 2	
16	29/04	Análise Granulométrica – Parte 3	
17	30/04	Análise Granulométrica – Parte 4	
18	29/04	Agitação e Mistura – Parte 1	
19	30/04	Agitação e Mistura – Parte 2	
20	06/05	Agitação e Mistura – Parte 3	

21	07/05	Aula de Exercícios - Prova
22	12/05	Trabalho 2 – 10 pontos
23	13/05	Prova 4 – Exercícios – 20 pontos
24	14/05	Prova 3 – Teórica – 5 pontos
25	20/05	Filtração – Parte 1
26	21/05	Filtração – Parte 2
27	27/05	Sedimentação – Parte 1
28	28/05	Sedimentação – Parte 2
29	01/06	Exercícios Fixação - Prova
30	03/06	Prova 6 – Exercícios – 20 pontos
31	04/06	Prova 5 – Teórica – 5 pontos
32	10/06	Compressores e Sopradores – Parte 1
33	17/06	Compressores e Sopradores – Parte 2
34	18/06	Exercícios Avaliativos – 5 pontos
35	24/06	Prova Substitutiva
36	01/07	Revisão de Notas

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

Aulas expositivas em acordo com o conteúdo programado, com exercícios de fixação
 Uso de aulas em projeção e resolução de exercícios na lousa.

AVALIAÇÕES:

- Serão realizadas 06 (seis) avaliações, sendo as Provas 1, 3 e 5 com peso unitário de 5 (cinco) pontos e as Provas 2, 4 e 6 com peso unitário de 20 (vinte) pontos. Adicionalmente, serão requeridos aos graduandos: apresentação de dois Trabalhos no valor de 10 (dez) pontos cada um e um Exercício Avaliativo no valor de 5 (cinco) pontos. Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. No final do semestre, haverá uma avaliação substitutiva, com valor de 100 (cem) pontos, na qual será cobrado todo o conteúdo dado no período.

BIBLIOGRAFIA:

- MCCABE, Warren L.; SMITH, Julian C.; HARRIOTT, Peter. **Unit Operations of Chemical Engineering**. 5. ed. Singapore: McGraw-Hill International, 1993. 1130 p.
- FOUST, Alan S. et al. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 670 p.
- BARBOSA-CANOVAS, G.; IBARZ, A. **Unit Operations in Food Engineering**. New York: CRC Press, 2003. 528 p.

Complementar

- EARLE, R. L. **Ingeniería de los alimentos**: las operaciones básicas del procesado de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1998. 203 p.
- TREYBAL, Robert E. **Mass-transfer operations**. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1980. 717 p.
- CREMASCO, M. A. **Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidodinâmicos**. São Paulo: Blucher, 2012. 424 p.
- MASSARANI, G. **Fluidodinâmica de sistemas particulados**. 2. ed. Rio de Janeiro: E-papers 2002.


 Profa.
 Cristhiane G M Reis

Prof. Rui Carlo Castro Domingues
 Coordenador do curso de Eng. de Alimentos