

**Campus Sete Lagoas**

COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**PLANO DE ENSINO**

**DISCIPLINA:** Operações Unitárias na Indústria de Alimentos III

**ANO/SEMESTRE:** 2020/1

**CARÁTER:** Obrigatória

**CARGA HORÁRIA:** 72 h

**TEÓRICA:** 72 h

**PRÁTICA:** 00 h

**REQUISITO:**  
Transferência de Calor e Massa aplicada à Engenharia de Alimentos e Termodinâmica aplicada à Engenharia de Alimentos

**PROFESSOR:** Cristhiane Guimarães Maciel Reis

**CAMPUS SETE LAGOAS**

**EMENTA:** Introdução ao equilíbrio de Fases; Absorção gasosa; Stripping ou dessorção; Destilação; Lixiviação; Extração líquido-líquido

**OBJETIVOS:** Conceituar as principais operações unitárias na indústria de alimentos envolvendo transferência de massa, aplicar balanços globais e parciais de massa e energia visando o cálculo, avaliação do desempenho e projeto 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	Equilíbrio de fases: ELV, ELL
2	05/03	Equilíbrio de fases: ELV, ELL
3	11/03	Equilíbrio de fases: ELV, ELL
4	12/03	Equilíbrio de fases: ELV, ELL
5	17/03	Trabalho 1 : 10 pontos
6	18/03	Absorção gasosa
7	19/03	Absorção gasosa
8	25/03	Absorção gasosa
9	26/03	Absorção gasosa
10	01/04	Absorção gasosa
11	02/04	Absorção gasosa
12	15/04	Absorção gasosa
13	16/04	Absorção gasosa
14	21/04	Trabalho 2 : 10 pontos
15	22/04	Prova 1 – Teórica – 5 pontos
16	23/04	Prova 2 – Exercícios – 15 pontos
17	29/04	Destilação
18	30/04	Destilação
19	29/04	Destilação
20	30/04	Destilação

21	06/05	Destilação
22	07/05	Destilação
23	13/05	Destilação
24	14/05	Destilação
25	19/05	Trabalho 3 – 10 pontos
26	20/05	Prova 3 – Teórica – 5 pontos
27	21/05	Prova 4 – Exercícios – 15 pontos
28	27/05	Extração e Lixiviação
29	28/05	Extração e Lixiviação
30	02/06	Extração e Lixiviação
31	03/06	Extração e Lixiviação
32	09/06	Trabalho 4 – 10 pontos
33	17/06	Prova 5 – Teórica – 5 pontos
34	18/06	Prova 6 – Exercícios – 15 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 15 (quinze) pontos. Adicionalmente, serão requeridos aos graduandos: apresentação de quatro Trabalhos no valor de 10 (dez) pontos cada um. 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.

#### **Básica**

1. McCABE, SMITH, HARRIOTT **Unit. Operations of Chemical Engineering** -, 5ª Ed, Singapore: McGraw-Hill International Editions, 1993, 1130 p.
2. TREYBAL, R. E. **Mass-Transfer Operations** - Third Edition, McGraw-Hill, 1980
3. PERRY, R.H., GREEN, D.W., Perry's chemical engineers' handbook. McGraw-Hill, 8<sup>th</sup> edition, 2008

#### **Complementar**

4. BARBOSA-CANOVAS, G.; IBARZ, A. **Unit Operations in Food Engineering**. New York: CRC Press, 2003, 528 p
5. FOUST, WENZEL, CLUMP, MAUS, ANDERSEN. **Princípios as Operações Unitárias** -. 2ª ed., Guanabara Dois, 1982.

Profª.

Cristhiane G M Reis

Prof. Rui Carlo Castro Domingues

Coordenadora do curso de Eng. de Alimentos