



COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Laboratório de Engenharia de Alimentos		Período: 2020/1	Currículo: 2017		
Docente: Henrique Coutinho de Barcelos Costa		Unidade Acadêmica: DEALI			
Pré-requisito: Operações Unitárias na Indústria de Alimentos I, Operações Unitárias na Indústria de Alimentos II, Operações Unitárias na Indústria de Alimentos III		Co-requisito: -N/A			
C.H. Total: 54 ha	C.H. Prática: 54 ha	C. H. Teórica: 0 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2019	Semestre: 1
EMENTA					
Experimento de Reynolds, Associação de Bombas, Curvas de Bombas e de Sistemas; Perda de Carga; Peneiramento, Sedimentação de Bancada; Calibração de Medidores de Vazão, Filtração, Destilação, Absorção, Trocador de Calor Casco e Tubo, Convecção Forçada, Trocador de Calor de Placas, Transferência de Calor em Superfícies Estendidas, Difusão Molecular, Termodinâmica, Evaporador, Secador.					
OBJETIVOS					
Apresentar ao discente através de experimentos práticos o conteúdo visto nas disciplinas de Transferência de Calor e Massa, Operações Unitárias I, II e III, Mecânica dos Fluidos e Instalações Industriais.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Semana	Data: Conteúdo				
1	04/03/2020: Apresentação da disciplina				
2	11/03/2020: Análise granulométrica				
3	18/03/2020: Ajuste não-linear de modelos de distribuição granulométrica aos dados experimentais da aula prática anterior.				
4	25/03/2020: Reologia de fluidos alimentícios				
5	01/04/2020: Ajuste não-linear de modelos reológicos aos dados experimentais da aula prática anterior				
6	08/04/2020: Condução e convecção de calor sobre barras estendidas (aletas)				
7	15/04/2020: Convecção forçada de calor sobre um cilindro horizontal				
8	22/04/2020: 1ª apresentação dos ensaios realizados nas aulas práticas				
9	29/04/2020: Calibração de medidores de vazão do tipo rotâmetro				
10	06/05/2020: Transferência de calor em um trocador de calor a placas				
11	13/05/2020: Simulação computacional do escoamento e da transferência de calor em um trocador de calor tubular				
12	20/05/2020: Difusão molecular em uma célula de Arnold				
13	27/05/2020: 2ª apresentação dos ensaios realizados nas aulas práticas				
14	03/06/2020: Perda de carga contínua em escoamentos internos				
15	10/06/2020: Perda de carga localizada em escoamentos internos				
16	17/06/2020: Sedimentação				
17	24/06/2020: Destilação fracionada				
18	01/07/2020: 3ª apresentação dos ensaios realizados nas aulas práticas				
19	08/07/2020: Avaliação substitutiva				
METODOLOGIA DE ENSINO					
A disciplina é ministrada através de aulas práticas realizadas nos laboratórios de fenômenos de transporte, operações unitárias e informática com auxílio de kits didáticos.					
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO					
1ª Apresentação: 15,0 pts					
2ª Apresentação: 15,0 pts					
3ª Apresentação: 15,0 pts					
Relatórios: 55,0 pts					
Obs.: A avaliação substitutiva consistirá de um trabalho no valor de 15,0 pts e será aplicada aos alunos que não comparecerem à uma das apresentações ou que não alcançarem a média 6,0 ao final do semestre. O conteúdo do trabalho será referente à uma das aulas práticas realizadas no semestre. Caso a nota da avaliação substitutiva seja maior que o valor da menor nota de uma das apresentações, a primeira substituirá a segunda.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					

- MCCABE, W.L.; SMITH, J.C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering. 5. ed. Singapore: McGraw-Hill International, 1993. 1130 p.

- FOX, R. W.; McDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 504 p.

- TELLES, P.C.S. Tubulações industriais: materiais, projetos, montagem. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 252 p.

**BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTAR**

EARLE, R. L. Ingeniería de los alimentos: las operaciones básicas del procesado de los alimentos. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1998. 203 p.

- TREYBAL, R.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.

- GOMIDE, R. Operações de Transferência de Massa, Volume IV. 1983

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Henrique Coutinho de Barcelos Costa
Docente
Responsável

Rui Carlos Castro Domingues
Coordenador do Curso