

Programa Analítico de Disciplina

ENQ 271 - Laboratório de Engenharia Química I

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Proporcionar aos alunos uma vivência prática, em termos de equipamentos, instrumentos e conceitos estudados nas disciplinas teóricas nas áreas de Fenômenos de Transporte e Termodinâmica.

Ementa

Medidores de vazão. Reologia de fluidos. Determinação da distribuição de velocidade em tubos (tudo de Pitot). Determinação do fator de atrito no escoamento em tubos. Perdas de cargas em tubulações. Determinação de curvas características e associação de bombas centrífugas. Diagramas de fase para sistemas binários. Diagramas de fase para sistemas ternários. Crioscopia. Cálculo de pressão de vapor. Seminários.

Pré e correquisitos

(ENQ 211* ou FIS 344*) e ENQ 220*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Física	5
Engenharia Química	5

Oferecimentos optativos

Não definidos

ENQ 271 - Laboratório de Engenharia Química I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Medidores de vazão	0h	2h	0h	0h	2h
2. Reologia de fluidos	0h	2h	0h	0h	2h
3. Determinação da distribuição de velocidade em tubos (tudo de Pitot)	0h	2h	0h	0h	2h
4. Determinação do fator de atrito no escoamento em tubos	0h	2h	0h	0h	2h
5. Perdas de cargas em tubulações	0h	2h	0h	0h	2h
6. Determinação de curvas características e associação de bombas centrífugas	0h	2h	0h	0h	2h
7. Diagramas de fase para sistemas binários	0h	2h	0h	0h	2h
8. Diagramas de fase para sistemas ternários	0h	2h	0h	0h	2h
9. Crioscopia	0h	2h	0h	0h	2h
10. Cálculo de pressão de vapor	0h	2h	0h	0h	2h
11. Seminários	0h	10h	0h	0h	10h
Total	0h	30h	0h	0h	30h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Seminários
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; e Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

ENQ 271 - Laboratório de Engenharia Química I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BIRD, R. B. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.	17
FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro, RJ: LTC Ed., 2006.	28
SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	19

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
COULSON, J. M.; RICHARDSON, J. F.; BACKHURST, J. R.; HAKER, J. H. Coulson & Richardson's chemical engineering - fluid flow, heat transfer, mass transfer. Vol. 2, 2002	1
FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.	20
McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit operations of chemical engineering. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.	9
PERRY, R. H.; GREEN, D. W. Perry's chemical engineering handbook. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 1997.	0
SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE,; VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da termodinâmica. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.	15
WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E.; RORRER, G. L. Fundamentals of momentum, heat, and mass transfer. 4. ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons, 2001.	2
WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2002.	5