

ANEXO II

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PROGRAMA, RELAÇÃO DE TEMAS DA DIDÁTICA E EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Unidade Acadêmica: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA – CT - UFRN
Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000 – Lagoa Nova, CEP: 59078-970
Fone: +55 84 3215.3753 ou +55 84 99193.6328
E-mail: deq@ct.ufrn.br, vanja@ct.ufrn.br

EDITAL Nº	023/2018-PROGESP
CARREIRA:	(X) MAGISTÉRIO SUPERIOR () MAGISTÉRIO EBT
ÁREA DE CONHECIMENTO	OPERAÇÕES UNITÁRIAS

PROGRAMA DO CONCURSO

1. Caracterização de sólidos particulados: Caracterização e Análise Granulométrica, Peneiramento, Operações de redução de tamanho.
2. Fluidodinâmica da partícula: Separação no campo gravitacional (Sedimentação, Elutriação e Câmaras Gravitacionais) e Separação no campo centrífugo (Centrífugas, Ciclones e Hidrociclones).
3. Escoamento de fluidos através de meios porosos: Filtração, Fluidização, Leito de Jorro, Transporte de Partículas.
4. Escoamento e bombeamento. Princípios de funcionamento e classificação de bombas. Curvas características de bombas cinéticas e de deslocamento positivo. NPSH. Arranjo em série e paralelo. Alterações operacionais e cavitação.
5. Processos de Evaporação, Cristalização, Psicrometria e Secagem. Fundamentos de transferência simultânea de massa e energia.
6. Trocadores de Calor. Fundamentos de transferência de calor, Tipos de trocadores. Perda de carga e coeficiente de transferência de calor.
7. Processos de Adsorção. Separação em leito fixo e leito expandido. Fundamentos de transferência de massa e princípios de equilíbrio Sólido-Fluido.
8. Operações de Separação em Estágios. Destilação Flash, Destilação diferencial. Destilação fracionada ou de retificação em misturas binárias.
9. Absorção e stripping em colunas de recheio. Esgotamento em fluxo contracorrente.
10. Extração Sólido-Líquido e Líquido-Líquido. Extração em fluxo corrente cruzada e contracorrente com e sem refluxo.

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Fundamentos da fluidodinâmica em sistemas particulados e escoamento em meios porosos.
2. Filtração.
3. Evaporação.
4. Secagem.
5. Trocadores de Calor.

6. Adsorção.
7. Destilação.
8. Absorção.
9. Extração Líquido-Líquido.

EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O candidato aprovado deverá ministrar disciplinas dos cursos de Engenharia Química e de Engenharia de Alimentos, bem como atuar em pesquisa e extensão de modo a colaborar proativamente com os índices de esforço departamental no DEQ. Orientar alunos de graduação e pós-graduação e desenvolver projeto(s) dentro do Departamento. Há uma expectativa também de que o candidato possua uma produção científica compatível e que possa atuar no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química.

BIBLIOGRAFIA

1. GEANKOPLIS, C. J. *Transport Processes and Separation Process Principles*, 4th ed., Prentice-Hall International Editions, New Jersey, 2008.
2. INCROPERA, F. P.; De WITT, D. P. *Fundamentos de Transferência de Calor e Massa*, 6ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2008.
3. KERN, D. Q. *Processos de Transmissão de Calor*, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.
4. McCABE, W. L.; SMITH J. C.; HARRIOT, P. *Unit Operations of Chemical Engineering*, 7th ed., McGraw- Hill, New York, 2005.
5. SEADER, J. D.; HENLEY, Ernest J., *Separation Process Principles*, John Wiley & Sons, 3ª ed. 2010.
6. SINNOT, R. K. *An Introduction to Chemical Engineering Design*, in Coulson & Richardson Series - Chemical Engineering, Vol. 6, Pergamon Press, Oxford, 1986.
7. COULSON, J. M.; RICHARDSON, J. F.; BACKHURST, J. R.; HARKER, J. H. Particle Technology and Separation Process, in Coulson & Richardson Series - Chemical Engineering, Vol. 2, 5th ed., Pergamon Press, Oxford, 2002.
8. FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSON, L. B. *Princípios das Operações Unitárias*, 2ª ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.
9. PERRY, R. H.; CHILTON, C. H. *Manual de Engenharia Química*, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980.
10. CREMASCO, M. A. *Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos*. 2ª edição Revista. Editora Blucher, 2014.
11. TADINI, C. C.; TELIS, Vania R N ; MEIRELLES, Antonio José de Almeida ; Pessoa Filho, P. A. *Operações Unitárias na Indústria de Alimentos Vol 2*. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
12. TADINI, C. C.; TELIS, Vania R N ; MEIRELLES, Antonio José de Almeida ; Pessoa Filho, P. A. *Operações Unitárias na Indústria de Alimentos Vol 1*. 1. ed. RIO DE JANEIRO: LTC, 2015.