



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Programa para Concurso Público Professor Efetivo – Magistério Superior

Área de Conhecimento: Operações Unitárias, Processos Industriais (Químicos, Bioquímicos e de Alimentos) e Bioprocessos.

Perfil desejado do candidato: Graduação em Engenharia Química com experiência, habilidades e competências técnicas e pedagógicas na área do concurso. Pesquisador com produção científica relevante na área do concurso. Capacidade de ministrar disciplinas na área de conhecimento do concurso e disciplinas específicas da Engenharia Química. Atuar na pesquisa, ensino, extensão e em cargos administrativos.

Titulação exigida para o candidato, incluindo as áreas compatíveis, para comprovação no ato da posse: Doutorado em Engenharia de Alimentos ou Engenharia e Ciência de Alimentos ou Alimentos, Nutrição e Engenharia de Alimentos ou Biotecnologia Industrial ou Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia ou Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos ou Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Operações Unitárias

- Operações unitárias de troca de calor (evaporação, condensação, esterilização, pasteurização, congelamento, resfriamento).
- Operações unitárias de transferência de massa (absorção, destilação, adsorção, secagem e desidratação, extração líquido-líquido, extração sólido-líquido, cristalização).
- Operações unitárias de quantidade de movimento (fluidização sólida, filtração, transporte de fluidos).
- Operações mecânicas (trituração, peneiramento, transporte de sólidos, centrifugação, sedimentação).
- Processos de separação por membranas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Processos Industriais e Bioprocessos

- Processos industriais químicos (açúcar, álcool, óleos vegetais e gorduras, aditivos, conservantes e outros insumos de grau alimentício).
- Processos industriais bioquímicos (fermentação, enzimas, ácidos orgânicos, aromas e emulsificantes, solventes e biocombustíveis, biolixiviação, antibióticos e fármacos).
- Processos industriais de alimentos e bebidas (lácteos, fermentados, bebidas, grãos e cereais, frutas e hortaliças, carnes, outros).
- Cinética bioquímica e reatores bioquímicos.
- Biorrefinarias e aproveitamento de resíduos agroindustriais e matérias primas renováveis.

Bibliografia:

GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and unit operations. Prentice Hall, 1993.

FOUST, A. S. et. al. Princípios das Operações Unitárias, Ed. Guanabara Dois, 1982.

FELDER, R. M.; ROSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos, Ed. LTC, 3ªed., 2005.

McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 6a ed., Editora McGraw-Hill, 1114 p, 2001.

TADINI, C.C.; TELIS, V.R.N.; MEIRELLES, A.J.A.; PESSOA-FILHO, P.A. (Eds) Operações Unitárias na Indústria de Alimentos, Vol 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

TADINI, C.C.; TELIS, V.R.N.; MEIRELLES, A.J.A.; PESSOA-FILHO, P.A. (Eds) Operações Unitárias na Indústria de Alimentos, Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, tradução da 3ª edição americana, Ed. Blucher, 2000.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos – Princípios e Prática, ARTMED, 2007

GAUTO, M.; ROSA, GILBER. Processos e Operações Unitárias da Indústria Química. Editora Ciência Moderna, 2011.

SHREVE, R. N.; BRINK JR., JOSEPH A. Indústrias de Processos Químicos, 4 edição, Editora Guanabara Koogan S. A., 1997.

MORAES, Iracema de Oliveira. Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos. . São Paulo: Blucher. . Acesso em: 15 set. 2022. , 2019.

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial - Fundamentos (Vol 1). São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001.

SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E., BORZANI, W. Biotecnologia Industrial - Engenharia Bioquímica (Vol 2), São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001.

LIMA, U.A. Biotecnologia Industrial - Processos Fermentativos e Enzimáticos (Vol. 3), São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001.

AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial - Biotecnologia na Produção de Alimento (Vol. 4). São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001.

DORAN P.M. Bioprocess Engineering Principles, 1st edition, San Diego: Academic Press, 1995.

BAILEY, J.E., OLLIS D.F. Biochemical Engineering Fundamentals. 2nd edition, New York: McGraw Hill, 1986

SHULER, M.; KARGI, F. Bioprocess Engineering-Basic Concepts. Pearson; 3rd edition. 2017.