

**CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO OESTE – CEO**

<b>Área de Conhecimento</b>	<b>Ementa/Bibliografia</b>
<p><b>Engenharia - Engenharia Química - Ciências Agrárias - Engenharia de Alimentos</b></p>	<p><b><u>Ementa:</u></b></p> <p>Propriedades termodinâmicas das misturas homogêneas. Propriedade molar parcial. Propriedade em excesso. Coeficiente de atividade Equilíbrio de fase. Coeficiente de atividades obtido experimentalmente. Equilíbrio químico. Equilíbrio Multirreacional.</p> <p>Operações Unitárias da Indústria Química envolvendo fenômenos de transferência simultânea de calor e massa: destilação, absorção, extração, secagem.</p> <p>Operações unitárias da indústria química utilizadas para o transporte de fluidos. Agitação e mistura. Fragmentação. Separação. Classificação e transporte de sólidos. Fluidização. Separação gás-sólido e líquido-sólido; filtração, sedimentação, centrifugação.</p> <p><b><u>Bibliografia:</u></b></p> <p>Bibliografia básica</p> <p>PRAUSNITZ, J. M; LICHTENTHALER, Ruediger N.,  ; AZEVEDO, Edmundo Gomes de. Molecular thermodynamics of fluidphase equilibria. 3. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, [c1999]. xxiii, 860 p. (Prentice-Hall international series in the physical and chemical engineering sciences).</p> <p>SANDLER, Stanley I. Chemical, biochemical, and engineering thermodynamics. 5th ed. Hoboken: J. Wiley &amp; Sons, 2017. xiv, 1013 p. ISBN 9780470504796 (Broch.).</p> <p>SMITH, J.M.; VAN NESS, H. C; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7a ed. Rio de Janeiro: LTC Editora. 2011. 626 p.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Ewin. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Blucher, c2013. 728 p. (Van Wylen.). ISBN 9788521207924.</p> <p>TESTER, Jefferson W.; MODELL, Michael. Thermodynamics and its applications. 3 rd. New Jersey: Prentice-Hall; 1997 xviii, 936p. (Prentice-Hall international series in the physical and chemical engineering sciences). ISBN 013915356X (broch.).</p> <p>MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 9788521618546 (eletrônico). Disponível em: &lt;<a href="http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaudesc/Doc?id=10707334">http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaudesc/Doc?id=10707334</a>&amp;gt;</p> <p>LEVENSPIEL, Octave. Termodinâmica amistosa para engenheiros. São Paulo: E. Blucher, 2002. 323 p. ISBN 8521203098 (broch.).</p> <p>INTRODUÇÃO à termodinâmica da engenharia química. 8. Rio de Janeiro LTC 2019 1 recurso online ISBN 9788521636854.</p>

Bibliografia básica

CREMASCO, Marco Aurélio. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo: Blucher, 2012. 413 p.

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1982. 670 p.

MCCABE, Warren L.; SMITH, Julian C; HARRIOTT, Peter. Unit operations of chemical engineering. 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2005. 1140 p.

Bibliografia complementar

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, c1995. 662 p.

GOMES DA SILVA, R. Transporte de fluidos. Coleção UAB. São Carlos, SP: EdUFSCar. 2010. 147 p.

TADINI, C. C.; NICOLETTI, V. R.; DE ALMEIDA MEIRELLES, A. J.; PESSOA FILHO, P. de A. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. V. 1. Rio de Janeiro: LTC. 2015. 584 p.

SINNOT, R. K.; RICHARDSON, J. F; COULSON, J. M. Tecnologia química. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989. 1004 p.

MACINTYRE, A. J.; NISKIER, Julio. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997. 782 p.

PASOTTO, M. B.; ARNOSTI JR, S.; PASSOTO, L. H. Tópicos em separações mecânicas. Coleção UAB. São Carlos, SP: EdUFSCar. 2011. 71 p.

PERRY, R.H. Manual de Engenharia Química.

TERRON, L. R. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xix, 589 p.

Bibliografia básica

FOUST, A. S. (Et al.). Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 670 p.

GEANKOPLIS, C. J. Transport processes and unit operations. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993. 921 p.

MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit operations of chemical engineering. 5th ed. New York: McGraw Hill, 1993. 1130 p.

TREYBAL, R. E. Mass-transfer operations. 3. ed. Boston: McGraw-Hill, 1987. 784 p.

COULSON, J. M.; RICHARDSON, J. F. Tecnologia Química - Operações Unitárias. Volume 2, Fundação Calouste Gulbekian, 1968.

Bibliografia complementar

PERRY, R. H. Perry's Chemical engineers' handbook. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 1997.

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 593 p.

INCROPERA, F. P. Introduction to heat transfer. 5th ed. Hoboken, N.J.: J. Wiley, 2007.

KREITH, F., BOHN, M. Princípios de transferência de calor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

	<p>SONNTAG, Richard Ewin; BORGNAKKE, C. Introdução à termodinâmica para engenharia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003. 381 p.</p> <p>GOMIDE, R. Operações Unitárias, Volumes 1, 2 e 3, Edição do autor, 1983.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------