

[Digite texto]



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Química

## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: <b>Operações Unitárias II</b>						Código: CQ323	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa			( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito: - CQ170 ou CQ297 ou CQ322		Co-requisito: -		Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( )..... % EaD*			
<b>CH Total: 30</b> <b>CH semanal: 02</b>	Padrão (PD): 02	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
Operações unitárias envolvendo transferência de massa e de calor e suas aplicações na indústria química.							
<b>Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:</b> Marco Tadeu Grassi							
<b>Assinatura:</b> _____							

\*OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

J. M. Coulson, J. F. Richardson; **Tecnologia Química – vol. 1: Fluxo de Fluidos, Transferência de calor e Transferência de massa**; Calouste Gulbenkian; Lisboa, 2004.

J. M. Coulson, J. F. Richardson, **Tecnologia Química – vol. 2 – Operações Unitárias**, 4ª ed.; Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2004.

Alan S. Foust, Leonard. A. Wenzel, Curtis W. Clump, Louis Maus, L. Bryce Andersen **Princípios das Operações Unitárias**, 2ª ed. trad. Horácio Macedo, LTC, Rio de Janeiro 1982.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Richard G. Griskey **Transport Phenomena and Unit Operations – A Combined Approach**, 1<sup>st</sup> edition, Wiley, 2006.

Warren L. McCabe, Julian C. Smith, Peter Harriot. **Operaciones Unitarias en Ingenieria Quimica**, 4ª ed. McGraw-Hill, Madrid, 1998.

Aécio Pereira Chagas; **Termodinâmica Química – Fundamentos, Métodos e Aplicações**; Unicamp, Campinas, 1999.

Irving M. Klotz, Robert M. Rosemberg; **Chemical Thermodynamics: Basic Theory and Methods**, 5<sup>th</sup> ed., Wiley-Interscience, 1994.

B. Bird, W. E. Stewart, E. N. Linghtfoot; **Fenômenos de Transporte**; 2ª ed.; LTC, Rio de Janeiro, 2004.

[Digite texto]

D. A. Blackadder, R. M. Nedderman. **Manual de Operações Unitárias**. Hemus, São Paulo, 2004.