

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, BIBLIOGRAFIA E ETAPAS DE PROVAS POR SETORIZAÇÃO**

<b>Etapas de Provas</b>	Escrita (*)	Conforme disposto nos Artigos 43 a 53 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Didática (*)	Conforme disposto no Artigo 55 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Prática (**)	Conforme disposto no Artigo 56 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Títulos e Trabalhos (*)	Conforme disposto no Artigo 60 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
	Arguição de Memorial (*)	Conforme disposto no Artigo 54 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI.	
<b>CT – Escola de Química</b>			
<b>Código</b>	MS-083	<b>Setorização Definitiva</b>	Fundamentos da Engenharia Química: Operações Unitárias
<b>Conteúdo Programático</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluidodinâmica em sistemas particulados. Caracterização de partículas e análise granulométrica. Força de arraste e coeficiente de arraste. Velocidade Terminal. Lei de Stokes. Grupos adimensionais. Efeitos de parede, população e da forma da partícula. Correlações e problemas típicos.</li> <li>2. Separação sólido-sólido em sistemas particulados diluídos. Elutriação. Separação sólido-fluido: câmaras de poeira, ciclones, centrifugas e hidrociclones.</li> <li>3. Escoamento monofásico em meios porosos. Conservação de massa e momento linear via teoria de misturas. Força resistiva. Modelos de Darcy e Forchheimer. Permeamtria. Perda de carga em meios porosos.</li> <li>4. Separação sólido-líquido em sistemas particulados concentrados: filtração em superfície, filtros prensa e de tambor rotativo, auxiliares de filtração e sedimentação. Fluidização com gases e com líquidos.</li> <li>5. Umidificação, secagem, evaporação e cristalização. Processo de separação por membranas.</li> <li>6. Processos de separação e operações de separação em estágios. Conceito de estágio de equilíbrio. Separação em 1 (um) estágio de equilíbrio.</li> <li>7. Destilação binária. Métodos gráficos McCabe-Thiele e Ponchon-Savarit. Projeto e condições de operação.</li> <li>8. Destilação flash multicomponente. Azeótropos e destilação extrativa.</li> <li>9. Métodos aproximado e rigoroso para destilação multicomponente em separação em múltiplos estágios.</li> <li>10. Colunas de recheio para absorção, esgotamento e destilação.</li> </ol>		
<b>Bibliografia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MASSARANI, G. "Fluidodinâmica em Sistemas Particulados". 2ª. Ed. E-Papers, Rio de Janeiro, 2002.</li> <li>2. COULSON, J.M. E RICHARDSON, J.F. "Chemical Engineering. Vol. 2: Particle Technology and Separation Processes". 5ª Ed., Pergamon Press, Londres, 1996.</li> <li>3. MCCABE, W.L., SMITH, J.C. e HARRIOT, P., "Unit Operations of Chemical Engineering", 7th Edition, McGraw-Hill International Editions, 2004.</li> <li>4. FOUST, A.S., WENZEL, L.A., CLUMP, C.W., MAUS, L. e ANDERSEN, L.B, "Princípios das Operações Unitárias" 2a. Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 1982.</li> <li>5. HENLEY, E.J, e SEADER, J.D., "Equilibrium-Stage Separation Operations in Chemical Engineering" John Wiley, 1981.</li> </ol>		

6. PERRY, R.H. e GREEN, D.W., "Perry's Chemical Engineers' Handbook", 7th Edition, McGraw-Hill International Editions, 1997.