

Código: <b>QF053</b>								
Nome: <b>Laboratório de Química Aplicada</b>								
Nome em Inglês: <b>Applied Chemistry Laboratory</b>								
Nome em Espanhol: <b>Laboratorio de Química Aplicada</b>								
Tipo de Disciplina: <b>Semanal</b>								
Tipo de Aprovação: <b>Nota e Frequência</b>								
Característica: <b>Regular</b>								
Frequência: <b>75%</b>								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: <b>Semestral / Todos os períodos</b>								
Exige Exame: <b>Sim</b>								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
-	<b>4</b>	-	-	-	-	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
Ocorrência nos Currículos: <b>05, 50</b>								
Pré-requisitos: * <b>QF661</b>								
<b>Ementa: Experimentos em química aplicada relacionados a propriedades de materiais, propriedades de coloides, físico-química de superfícies e sistemas e processos de relevância industrial.</b>								
<p>Programa:</p> <p>Operações de processamento. Desenvolvido através de experimentos tais como: Preparação de álcool-gel; Destilação; Processamento de polímeros. Propriedades de materiais. Desenvolvido através de experimentos tais como: Identificação de polímeros; Propriedades térmicas de polímeros; Propriedades mecânicas de polímeros; cristalização de polímeros. Propriedades de coloides. Desenvolvido através de experimentos tais como: isotermas de adsorção; Viscosidade de soluções poliméricas; Reologia; estabilidade coloidal. Físico-química de superfícies. Desenvolvido através de experimentos tais como: Determinação de tensão superficial; Estabilidade de emulsões; medidas de ângulo de contato e modificação de superfícies.</p>								
<b>Bibliografia Básica</b>								
1) LUCAS, E.F.; BLUMA G.S., MONTEIRO, E. <b>Caracterização de polímeros</b> , 1 Ed., Rio de Janeiro: e-papers Serviços Editoriais Ltda, 2001. 366 p								
2) SHAW, D.J. <b>Introdução à Química de Coloides e de Superfícies</b> . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1975. 195 p								
3) ATKINS P. de PAULA, J. <b>Atkins físico-química</b> . 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 416 p								
<b>Bibliografias Complementares</b>								
1) ADAMSON, W. GAST, A.P. <b>Physical Chemistry of Surfaces</b> , 6. Ed. New York: Wiley Interscience Pub., 1997. 808 p								
2) NETZ, P.A., ORTEHA, G.G. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> , São Paulo: Arimed Editora S.A., 2002. 296 p								
3) ALBERTY, R.A. <b>Physical Chemistry</b> , Singapore: John Wiley & Sons, 1987.								
4) VOGEL, A. I. <b>Química Orgânica</b> , Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, 1985. Vol. 1								
5) LOVELL, P.A. In. ALLEN, G.; BEVINGTON, J., eds. <b>Comprehensive Polymer Science</b> . 7. Ed. Oxford: Pergamon Press, 1989. vol. 1 Polymer Characterization, cap. 9.								
6) BILLMEYER, F. W. <b>Textbook of Polymer Science</b> , 3. Ed. New York: Wiley, 1984. 578 p								
7) MANDELKERN, L. <b>Cristallization and melting</b> , In. ALLEN, G.; BEVINGTON, J., eds. <b>Comprehensive Polymer Science</b> . Oxford: Pergamon Press, 1989. vol. 2 Polymer Properties, pg. 363.								
8) <b>Tensile Testing of Plastics and Polymers from Intertek. Visão geral da máquina de ensaios mecânicos e dos parâmetros que podem ser medidos em polímeros</b> . Vídeo (2:46 min): <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VgE7TaXuUqI">https://www.youtube.com/watch?v=VgE7TaXuUqI</a>								

- 9) **Materials Concepts. Definições dos principais parâmetros extraídos dos ensaios mecânicos.** Vídeo (9:03 min): [https://www.youtube.com/watch?v= b6UIsANNI0](https://www.youtube.com/watch?v=b6UIsANNI0)
- 10) University of Cambridge. Site com curva interativa: <https://www.doitpoms.ac.uk/tlplib/polymers/stress-strain.php>
- 11) University of Cambridge. **Efeito da velocidade de estiramento.** Site com pequenos vídeos: <https://www.doitpoms.ac.uk/tlplib/polymers/tensile-testing.php>
- 12) **OMNEXUS-The material selection platform. Cálculo do módulo de Young e valores de referência para polímeros.** <https://omnexus.specialchem.com/polymer-properties/properties/young-modulus>
- 13) PAVIA et al, **Introduction to Laboratory Techniques: Small scale approach**, 1ª ed., Orlando: Harcourt College Publisher, 1998. págs 733-746.
- 14) TREYBAL, R.E. **Mass Transfer Operations**, Boston: McGraw-Hill, 1981.
- 15) CARVALHO, M. A. P., CURTIS, W. R., **Pilot Plant Batch Distillation**, I. Wilson, I.D. Encyclopedia of Separation Science, 2000. p. 1098-1113 (<https://doi.org/10.1016/B0-12-226770-2/04741-4>)
- 16) McCABE, W.L., SMITH, J.C, HARRIOTT, P. **Unit Operations of Chemical Engineering**, 7. Ed. Boston: McGraw Hill, 2005