

Código: QF635								
Nome: Físico-Química Experimental								
Nome em Inglês: Physical Chemistry Laboratory								
Nome em Espanhol: Físicoquímica Experimental								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / 2º Período - períodos pares								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
-	4	-	1	-	-	4	15	5
Ocorrência nos Currículos: 50								
Pré-requisitos: QF531								
Ementa: Experimentos relacionados aos tópicos: termodinâmica química, cinética, eletroquímica, equilíbrio de fases, propriedades coligativas, propriedades de materiais e físico-química de colóides e superfícies.								
<p>Programa:</p> <p>Os experimentos selecionados para esta disciplina visam reforçar conceitos fundamentais de Físico-Química, complementando o conteúdo das disciplinas teóricas do curso e introduzindo o aluno a novos métodos, técnicas e equipamentos. Metade da disciplina é dedicada a experimentos fundamentais de Físico-Química e, outra parte, a experimentos de caráter tecnológico. A bibliografia específica para cada experimento é indicada no roteiro experimental.</p> <p>I: experimentos de caráter fundamental.</p> <p>Ia. (Cinética Química e Mobilidade Iônica):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cinética da redução do azul de metileno 2. Cinética de inversão da sacarose 3. Condutividade <p>Ib. Equilíbrio de Fases</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equilíbrio Líquido-vapor 2. Equilíbrio Líquido-Líquido 3. Equilíbrio de fases em sistema ternário 4. Equilíbrio de fases sólido-sólido <p>Ic. Termodinâmica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Volume molar de excesso 2. Capacidade calorífica de materiais 3. Entalpias de solução <p>Id. Equilíbrio e Potencial Químico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equilíbrio reacional 2. Ebulliometria 3. Crioscopia 4. Eletroquímica <p>II: experimentos de caráter tecnológico.</p> <p>Ila. Propriedades de Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cristalização de polímeros (por microscopia óptica de polarização) 2. Análise Térmica (DSC) 3. Extrusão, injeção e medidas de propriedades mecânicas e superficiais de polímeros (experimento na planta de processamento de polímeros). 								

4. Difração de Raios-X

IIb. Polímeros em Solução

1. Viscosidade de Soluções Poliméricas
2. Polieletrólitos: influência da força iônica na viscosidade
3. Parâmetro de Solubilidade de Polímeros
4. Reologia de coloides

IIc. Físico-Química de Superfícies

1. Tensão Superficial
2. Espumas e Emulsões
3. Adsorção em Interfaces

Bibliografia básica

- 1) ATKINS, P.; DE PAULA, J. **Físico-Química**. 9ª ou 10ª Edições. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora LTDA. Volumes 1 e 2.
- 2) LEVINE, I. N. **Physical Chemistry**. 6ª Edição. McGraw-Hill, Inc. 2008. Volume 1.
- 3) LEVINE, I. N. **Físico Química**. 6ª Edição. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora LTDA. 2012. Volumes 1 e 2.

Bibliografia complementar

- 1) SHOEMAKER, D. P.; GARLAND, C.W.; NIBLER, J.W. **Experiments in Physical Chemistry**. 5th Edition. McGraw-Hill, Inc. 1989. Volume 1.
- 2) FINDLAY, A. **Practical Physical Chemistry**. 8th Edition. Longmans, Green and Co. Ltd. 1967. Volume 1.
- 3) DANIELS, F.; ALBERTY, R.; WILLIAMS, J.W.; CORNWELL, C. D. **Experimental Physical Chemistry**. 7th Edition. McGraw-Hill, Inc. 1970. Volume 1.
- 4) CROCKFORD, H.D.; NOWELL, J.W.; BAIRD, F.W.G. **Laboratory Manual of Physical Chemistry**. 2th Edition. John Wiley & Sons, Inc. 1975. Volume 1.
- 5) Além das bibliografias contemplando os Fundamentos das Disciplinas, os Docentes irão completá-la com a bibliografia específica para a realização dos experimentos.