

**CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINA**  
**QUÍMICA BACHARELADO**  
**FÍSICO-QUÍMICA 2**

CURSO/SEMESTRE	Química Bacharelado /5º semestre
DISCIPLINA	<b>Físico-Química 2</b>
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Físico-Química 1
CÓDIGO	1650091
UNIDADE	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h
CRÉDITOS	4 créditos
NATUREZA DA CARGA	4-0-0
PROFESSORES E CARGA HORÁRIA	
OBJETIVOS	<p><b>GERAIS</b>  Apresentar os conceitos gerais envolvendo o estudo da Físico-química dos processos em equilíbrio aplicada ao estudo das misturas e dos processos eletródicos.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  - Apresentar aos acadêmicos a oportunidade de pesquisar e aprofundar os assuntos desenvolvidos para sua realidade como Licenciados em Química;  - Discutir os princípios fundamentais envolvendo a termodinâmica de misturas, equilíbrio de fases, soluções eletrolíticas e eletroquímica, enfatizando os modelos utilizados, aplicações e limitações;  - Correlacionar os diversos assuntos referentes à disciplina em questão com atividades experimentais;  - Correlacionar os assuntos com questões apresentadas no cotidiano.</p>
EMENTA	Equilíbrio químico. Termodinâmica de misturas. Equilíbrio de fases em sistemas com mais de um componente. Termodinâmica de Soluções Eletrolíticas. Eletroquímica. Avanços na área de eletroquímica. Células combustíveis.

PROGRAMA	<p><b>UNIDADE I – MUDANÇAS DE FASES</b></p> <p>1.1 Graus de liberdade  1.2 Condições para o equilíbrio entre fases  1.3 A regra das fases  1.4 Sistema de um componente  1.5 A equação de Clausius-Clapeyron  1.6 Transformações sólido-sólido – equilíbrio metaestável</p> <p><b>UNIDADE II – TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES IDEAIS</b></p> <p>2.1 Lei de Raoult e Lei de Henry  2.2 Propriedades termodinâmicas de soluções gasosas e líquidas  2.3 Propriedades coligativas das soluções não eletrolíticas ideais  2.4 Equilíbrio entre fases em soluções ideais  2.5 Diagramas Pressão composição e Temperatura x composição</p> <p><b>UNIDADE III – TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES NÃO IDEAIS</b></p> <p>3.1 Desvios da idealidade  3.2 Atividade e fugacidade  3.3 Propriedades termodinâmicas de soluções não eletrolíticas ideais  3.4 Diagrama líquido- vapor, líquido-líquido de sistemas binários  3.5 Diagramas sólido-líquido e sólido-sólido de sistemas binários  3.6 Sistemas ternários</p> <p><b>UNIDADE IV – TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS</b></p> <p>4.1 Soluções iônicas  4.2 Atividade dos íons em solução  4.3 Lei Limite de Debye-Hückel  4.4 Lei de Debye-Hückel generalizada</p> <p><b>UNIDADE V – ELETROQUÍMICA</b></p> <p>5.1. Introdução à eletroquímica  5.2 Medidas de potenciais padrão  5.3 Eletroquímica dinâmica  5.4 Corrosão, eletrodeposição e geração de energia  5.5 Processos eletródicos</p>
AVALIAÇÃO	A avaliação será realizada através de duas provas teóricas.
BIBLIOGRAFIA	<p><b>Básica:</b></p> <p>1. CASTELLAN G.W., Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996, 527p.  2. ATKINS, P.W., Físico-Química. Vol. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996 . 1014p.  3. BALL, D.W. Físico-química vol.1 São Paulo:Thomson, 2005,</p>

450p.

4. ALBERTY, R.A., SILBEY, R.J. Physical Chemistry, 2<sup>nd</sup> ed. New York: Wiley & Sons, 1997, 950p.

**Complementar:**

5. MOORE, W. J. Físico-Química; vols.1 e 21ed. São Paulo. Edgar Blücher, 1976. 886p

6. MAC QUARRIE, J.D. Simon, Physical Chemistry, University, Science Books, 1997, 1020p.7. BUENO, W. A. Manual de laboratorio de Físico-química, São Paulo: Mc. Graw Hill, 1980, 264p.

7. WEDDLER, G. Manual de Química Física, Lisboa: Fundação Lacoste Gubenkian, 4<sup>a</sup>. Ed., 2001, 1970p.