



Físico-Química I Physical-Chemistry I		Código: QUI287
Departamento de Química - DEQUI		Instituto de Ciências Exatas e Biológicas-ICEB
Carga horária semestral 30h	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: A disciplina discorre sobre as teorias para gases ideais e reais. São abordadas as propriedades das substâncias também em fase condensada. Os três princípios da termodinâmica são discutidos. Dá-se seguimento acerca das propriedades de espontaneidade e equilíbrio químico de reações químicas, concluindo com noções de eletroquímica.		
Conteúdo programático: Unidade I: Gases ideais 1.1- Leis empíricas para os gases 1.2- Equação do gás ideal 1.3- Mistura de gases ideais Unidade II: Gases reais 2.1- Desvios do comportamento ideal 2.2- Equação de Van der Waals 2.3- Isotermas de Van der Waals Unidade III: Fases Condensadas 3.1- Coeficientes de expansão térmica e compressibilidade 3.2- Viscosidade, pressão de vapor e tensão superficial Unidade IV: Princípios da Termodinâmica 4.1- Calor e Trabalho 4.2- Expansão e compressão 4.3- Energia e Primeiro princípio 4.4- Capacidade calorífica à volume constante (Cv) 4.5- Experiência de Joule 4.6- Definição de Entalpia 4.7- Capacidade calorífica à pressão constante (Cp) 4.8- Experiência de Joule Thomsom 4.9- Relação Cp e Cv 4.10- Transformações adiabáticas 4.11- Definição do segundo princípio Unidade V: Espontaneidade e equilíbrio químico 5.1- Condições de espontaneidade e equilíbrio 5.2- Energia de Gibbs Unidade VI: Eletroquímica 6.1- Células Galvânicas 6.2- Equação de Nernst		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Escola de Farmácia



6.3 Tipos de eletrodos e seus potenciais

6.4 Representação de pilha

6.5 Termodinâmica das pilhas

6.6- Células eletrolíticas

Unidade VII: Introdução aos sistemas colodais

7.1- Classificação dos sistemas colodais

7.2- Características gerais

7.3- Propriedades (ópticas, cinéticas, coligativas, elétricas)

7.4- Movimento Browniano

7.5- Emulsões

7.6- Gel

Bibliografia básica:

ATKINS, PETER WILLIAM, Físico-Química, 9ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 2013.

CASTELLAN, GILBERT WILLIAM, Fundamentos de físico-química, LTC, Rio de Janeiro, 2009

Bibliografia complementar:

PILLA, LUIZ, Físico-Química I – Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico, 2ª edição, Editora UFRGS, 2006.

BALL, DAVID W., Físico-Química, Volume 1, 1ª edição, Editora Thomson, 2005.