UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
Departamento de Ciências Naturais
Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo, CEP 29932-540, São Mateus – ES
Sítio eletrônico: http://www.ceunes.ufes.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Licenciatura em Química - CEUNES					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				
DCN10506	**Físico-Química I**				
CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	
06	**60**	**60**	**00**	**00**	**04**

EMENTA

Sistemas e propriedades. Gases. Fundamentos de termodinâmica química. Equilíbrio químico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1- Propriedades dos Gases: Equação de estado do gás perfeito/ Teoria cinética dos gases; A equação de van der Waals; A equação do Virial. **2- A Primeira Lei da Termodinâmica:** Conceitos; Trabalho, calor e energia; A primeira lei; Trabalho de expansão, trocas térmicas e entalpia; Termoquímica; Variações de entalpia padrão de formação e de ligação; Dependências das entalpias de reação com a temperatura; A Primeira Lei: Formalismo; Diferenciais exatas e não-exatas, Variações da energia interna; Dependências da entalpia com a temperatura e relação entre C_v e Cp. **3- A Segunda Lei da Termodinâmica:** Conceitos; A dispersão da energia; Entropia e variações; A terceira lei da termodinâmica; As energias de Helmholtz e de Gibbs; Energia de Gibbs molar padrão; A Segunda Lei: Formalismo; A equação fundamental, propriedades da energia interna; Variações da energia de Gibbs com a temperatura e com a pressão. **4- Transformações Físicas de Substancia Simples:** Grandezas parciais molares; Diagrama de fase de substância simples; Os potenciais químicos dos líquidos; Estabilidade e transição de fase; Curvas de equilíbrio e classificação de transição de fase.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química, v. 1, Rio de Janeiro, LTC, 9ª ed., 2012.
2. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
3. BALL, D., Físico-química, v. 1, Thomson, 2005.

Bibliografia complementar:

1- LEVINE, I. N. Físico-química v. 1, Rio de Janeiro LTC, 2011.
2- MOORE, W. J. Físico-química, 4ª ed, v. 1, São Paulo, Edgard Blucher, 1976.
3- ATKINS, P. Físico-química – Fundamentos, 3ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2003.