

[Digite texto]



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Química

## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Físico-Química Experimental I						Código: CQ239							
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa			( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular										
Pré-requisito: ---		Co-requisito: CQ238		Modalidade: (x) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*									
<b>CH Total: 30</b>		Padrão (PD): 0		Laboratório (LB): 30		Campo (CP): 0		Estágio (ES): 0		Orientada (OR): 0		Prática Específica (PE): 0	
<b>CH semanal: 2</b>													
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>													
Gases. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Equilíbrio e espontaneidade de reações químicas e eletroquímicas.													
<b>Chefe de Departamento:</b>													
<b>Assinatura:</b> _____													

\*OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. SOUZA, N.J.M. e MARTINS Fo, H.P. Experimentos em Físico-Química, 3ª edição, Neoprint Ltda, 1996, p.97.
2. D. P. Shoemaker, C. W. Garland e J. W. Nibler, "Experiments in Physical Chemistry", McGraw-Hill, 5a edição (1989).
3. W. A. Bueno e L. Degève, "Manual de Laboratório de Físico-Química", McGraw-Hill (1980).

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. A. Findlay, "Practical Physical Chemistry", Longmans, 8ª edição (1954).
2. Bueno, W. A. & Degève, L. Manual de laboratório de Físico-Química, McGraw-Hill, 1980
3. Daniels, F. Curso de Físico-química experimental, McGraw-Hill (tradução em espanhol da 7ª ed. em inglês), 1972
4. Artigos selecionados do Journal of Chemical Education.