

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Componente Curricular: TERMODINÂMICA ESTATÍSTICA (OPTATIVA)

Carga Horária: 60 horas.

Numero de Créditos: 04

Pré-Requisitos: QUÍMICA QUÂNTICA E ESPECTROSCOPIA

Público-alvo: Bacharelado em Química.

OBJETIVOS: Descrever os conceitos básicos necessários ao uso da termodinâmica estatística na obtenção de propriedades termodinâmicas macroscópicas.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS: Compreender como as propriedades termodinâmicas são obtidas a partir das funções de partição.

EMENTA / PROGRAMA

Generalidades sobre a termodinâmica clássica; Termodinâmica estatística e a conexão entre as propriedades microscópicas e macroscópicas; Configuração dominante & Distribuição de Boltzmann; Função de partição e sua interpretação; Fatoração da Função de Partição e a independência dos diversos movimentos; Densidade de estados & Distribuição de Probabilidades; Exemplos envolvendo o cálculo de funções de partição; O conceito de *Ensemble* e a equivalência entre os *Ensembles*; Cálculo de constantes de Equilíbrio e funções termodinâmicas a partir das funções de partição.

METODOLOGIA

Aulas expositivas.

AVALIAÇÃO :

Provas escritas e seminários.

BIBLIOGRAFIA

1. ATKINS, P. W., DE PAULA, E J., *Físico-Química*, 7ª Edição, Vol. 2, LTC: São Paulo, 2005.
2. MCQUARIE, D. A., *Statistical Thermodynamics*, Harper and Row: New York, 1973.