



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Campus Universitário -Trindade - 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
Fone: (048) 3721-6852 - Fax: +55 48 3721 6852 - E-mail: secretar@qmc.ufsc.br

DISCIPLINA: FÍSICO–QUÍMICA TEÓRICA A
CÓDIGO: QMC 1405
CARGA HORÁRIA: 75Horas Aulas
PRÉ-REQUISITO: QMC 1402

EMENTA

Condutância: medidas e titulações. Adsorção e adsorventes. Estado coloidal Propriedades e emulsões. Teoria dos quantas. Mecânica ondulatória. Fotoquímica: leis, reações. Luminiscências. Química nuclear: Radioatividade, reações de fissão e fusão nucleares.

PROGRAMA

01. ESTADO GASOSO

Gases Perfeitos: Leis e propriedades dos gases ideais. A equação de estado, propriedades extensivas e intensivas. Gases reais; Desvios do comportamento ideal. A equação de Van Der Waals e o estado crítico. O princípio dos estados correspondentes e outras equações de estado. Teoria cinética dos gases.

02. O PRIMEIRO PRINCÍPIO DA TERMODINÂMICA – TERMOQUÍMICA

Generalidades e o princípio zero. A energia e o primeiro princípio da termodinâmica. Trabalho e calor, transformações reversíveis e irreversíveis, propriedades da energia, mudanças de estado a volume constante, mudanças de estado a pressão constante, mudança de estado adiabática. Aplicação do primeiro princípio a reações químicas.

03. SEGUNDO E TERCEIRO PRINCÍPIOS DA TERMODINÂMICA

O segundo princípio da termodinâmica: O ciclo de Carnot, o segundo princípio da termodinâmica: O ciclo de Carnot, o segundo princípio da termodinâmica, rendimento das máquinas térmicas, o refrigerador de Carnot, a definição de entropia. O terceiro princípio da termodinâmica; propriedades da entropia. O terceiro princípio da termodinâmica.

04. ENERGIA LIVRE E EQUILÍBRIO QUÍMICO

Condições de equilíbrio e espontaneidade. As equações fundamentais da termodinâmica.

A energia livre em mistura de gases, Equilíbrio entre condensadas puras e gases ideais, dependência das outras funções da termodinâmica com a composição. Equilíbrio entre fases: a equação de Clapeyron, equilíbrio entre duas fases formadas por uma substância pura, a regra das fases.

BIBLIOGRAFIA:

CASTELLAN, Gilberto W. Físico-Química, Ed. Rio de Janeiro, Livro Técnico.

MOORE, W. J., Físico-Química, Ed. Blücher.

ALBERTY, D. Físico-Química, Ed. Continental.

MACEDO, H. Físico-Química, Liv. Guanabara Dois.