

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

Componente Curricular: QUÍMICA DO ESTADO SÓLIDO (OPTATIVA)

Natureza: OPTATIVA

Carga Horária: 60 horas.

Numero de Créditos: 04

Pré-Requisitos: Química Inorgânica

Público-alvo: Bacharelado em Química.

OBJETIVOS: Correlacionar as propriedades físico-químicas dos sólidos cristalinos e amorfos com a sua estrutura. Aplicar os conceitos de periodicidade e simetria à construção das estruturas cristalinas. Mostrar aplicações de diversos tipos de sólidos.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS: Entender os diversos tipos de interações envolvidas na formação dos sólidos. Entender o conceito de periodicidade no que se refere à construção de estruturas cristalinas. Descrever as propriedades geométricas e de simetria dos grupos e retículos cristalinos. Compreender o conceito de estruturas cristalinas análogas e utilizá-las na descrição de sólidos cristalinos mais complexos. Correlacionar aspectos estruturais de sólidos com as suas propriedades.

EMENTA / PROGRAMA

Estruturas Cristalinas;

Ligação química nos sólidos – teoria de bandas;

Elementos de simetria translacionais: grupos pontuais e grupos espaciais;

Técnicas de difração: raios-X e microscopia eletrônica;

Defeitos e não-estequiometria;

Métodos de síntese: reações no estado sólido, sol-gel; síntese hidrotérmica, reações de intercalação, auto-ordenamento, etc.

Colóides e Superfícies (aspectos fundamentais)

METODOLOGIA

Aulas expositivas e de exercícios, Seminários.

AValiação :

Provas escritas e seminários.

BIBLIOGRAFIA

1. WEST, A.R., *Basic Solid State Chemistry*, 2nd ed., John Wiley & Sons: Chichester, 2002.
2. HUHEEY, J. E., KEITER, E. A, KEITER, R. L., *Inorganic Chemistry - Principles of Structure and Reactivity*, 4th Ed., Harper Collins, New York, 1993.
3. KITTEL, C., *Introdução à Física do Estado Sólido*, 5^a Ed., Editora Guanabara Dois: São Paulo, 2002.