
Nome: MAT003 - Ciência dos Materiais

Nível: M/D Obrigatória: Sim Carga Horária: 60h Número de Créditos: 04

Professor(es) : Adelina Pinheiro Santos

Ementa

- Introdução à ciência dos materiais
- Ligações químicas
- Classificação de sólidos
- Estrutura de sólidos cristalinos: geometrias das células unitárias e sistemas cristalinos (Direções e Planos cristalográficos)
- Estrutura Cristalina de Metais,
- Estrutura cerâmicas CFC, HC, perovskita, espinélios e cerâmicas covalentes.
- Estruturas poliméricas: monômeros e polímeros. Peso, forma e estrutura molecular. Configurações moleculares. Copolímeros. Cristais poliméricos.
- Silicatos e argilominerais
- Arranjo atômico não-cristalino
- Estrutura e formação dos vidros
- Difração de raios
- Defeitos em sólidos, soluções sólidas
- Metais/Ligas metálicas
- Materiais cerâmicos
- Materiais Compósitos
- Materiais poliméricos
- Propriedades elétricas de sólidos – Semicondutores, metais, sólidos condutores iônicos
- Propriedades térmicas de sólidos

Bibliografia

Livro Texto:

1 - Willian D. Callister, Jr. - "Materials Science and engineering", 5a. edição, John Wiley & Sons, 1999.

Leitura complementar:

1 - James F. Shackelford - "Introduction to Materials Science for Engineers", MacMillan Publishing Company, USA, 1996, 4ª edição.