

PMM08 - Fundamentos de Ciências dos Materiais

Número de Créditos: 3

Ementa

Estrutura da Matéria: Tipos de Ligações; Tipos de Arranjos e Correlações com Propriedades. Imperfeições Estruturais: Tipos; Origens e Consequências. Movimentos Atômicos: Difusão; Escorregamento/Maclação e Fluxo Viscoso. Diagramas de Equilíbrio: Regras de Fases; Estabilidade de Fases; Estabilidade de Soluções e Tipos de Diagramas. Desvios do Equilíbrio: Segregações; Fases Metaestáveis e Reações Incompletas. Processamento: Solidificação, Tratamentos Superficiais, Tratamentos Térmicos e Termo-Mecânicos, Sinterização. Tipos de Materiais: Metálicos (Ferrosos e Não-ferrosos); Cerâmicos (Tradicional, Avançada e Vidros); Polímeros (Termofixos, Termoplásticos e Borrachas) e Compósitos (Matriz Cerâmica, Matriz Polimérica e Matriz Metálica).

Bibliografia:

- Callister, W.D., (1994). **Material Science and Engineering - An Introduction**, 3rd ed.. New York: John Wiley & Sons.
- Porter, D. A. and Easterling, K., (1981). **Phase Transformation in Metals and Alloys**, London: Chapman Hall.
- Shakelford, J.F., (1992). **Introduction to Materials Science for Engineers**, 3rd ed., New York: MacMillan Publishing Company.
- Van Vlack, L.H., (1984). **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**, 4^a ed., São Paulo: Editora Campus.