



Disciplina: Ciências dos Materiais		Código: EMC028
Departamento: Engenharia de Materiais		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 60	Nº de créditos: 4	Período: 2
Teórica: 60	Classificação: Obrigatória	
Prática: 0		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:

Ementa:

Materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos. Estrutura e ligação atômica. Ligações químicas. Estrutura cristalina e seus defeitos. Difusão. Propriedades mecânicas. Discordâncias e Mecanismos de Aumento de Resistência. Mecanismos de recuperação e recristalização. Falha e mecanismos de fratura. Diagramas de Fase. Sistema Ferro-Carbono. Transformações de Fases fora do Equilíbrio.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	Introdução à ciência dos materiais. Relação entre estrutura, propriedades e processamento de materiais. Classificação dos materiais. Principais propriedades e aplicações.
2	Estrutura Atômica e Ligação Interatômica.
3	Estrutura de Sólidos Cristalinos. Materiais Metálicos.
4	Imperfeições em Sólidos.
5	Difusão. Exercícios. Prova.
6	Propriedades Mecânicas.
7	Discordâncias e Mecanismos de Aumento de Resistência. Mecanismos de recuperação e recristalização.
8	Falha e Mecanismos de Fratura.
9	Diagramas de Fase.
10	Exercícios. Prova.
11	Sistema Ferro-Carbono.
12	Transformações de Fases fora do Equilíbrio.
13	Materiais Cerâmicos.
14	Materiais Poliméricos.
15	Exercícios. Prova.

Critérios de Avaliação:

Duas provas de 33 pontos e uma de 34 pontos.

Bibliografia:

Autor, título, editora, local, ano, ISSN.

- Calister Jr. W.D., *Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução*, 7^a ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- Ashby M.F. e Jones D.R.H. *Engenharia de Materiais - Volumes I e II - Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projeto*, Rio de Janeiro: Elsevier 2007.
- Ashby M.F., Shercliff H., Cebon D. *Materiais*, Rio de Janeiro: Elsevier 2012.
- Van Vlack L.H., *Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais*, Rio de Janeiro: Campus, 1994.