



Introdução a Ciência dos Materiais

Informações iniciais

Professora: Maria Ismenia Sodero

maria.ismenia@usp.br



O que você vai aprender?

Objetivo disciplina: apresentar os conceitos fundamentais da Ciência dos Materiais

Temas que serão abordados:

1- Estrutura e ligação atômica;

2 – Estruturas dos materiais;

3 – Imperfeições em sólidos;

4 – Diagrama de fases;

5 – Propriedades mecânicas

Conceitos: Como a estrutura dos materiais influencia nas propriedades e como o processamento

(térmico/mecânico) pode alterar a estrutura



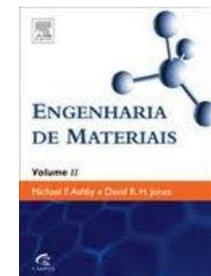
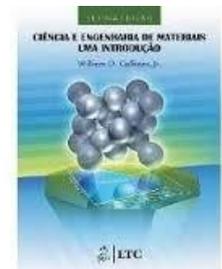
Plano de Aula

	Dia	Conteúdo
1	04/08	Apresentação e sondagem da turma - Introdução
2	11/08	Estrutura e ligação atômica
3	18/08	Estruturas dos materiais
4	25/08	Imperfeições em sólidos: tipos e formação de defeitos; lacunas; soluções sólidas (intersticial e substitucional)
5	01/09	Imperfeições em sólidos Propriedade Mecânica: Conceitos básicos sobre as propriedades mecânicas dos materiais:
6	15/09	PROVA P1
7	22/09	VISTA DE PROVA
8	06/10	Propriedade Mecânica: conceitos de tensão e deformação; propriedades elásticas; deformação plástica Exemplos e casos práticos: Fluência; fadiga
	13/10	NÃO HAVERÁ AULA
9	27/10	Exemplos e casos práticos: Ensaio de Impacto
10	03/11	Diagrama de fases: definição de “fase”; regra de Gibbs; curva de resfriamento
11	10/11	Diagramas de equilíbrio de sistemas binários; equilíbrio de formação e decomposição de fases
12	17/11	Exemplos de diagramas de fases relacionados com a microestrutura dos materiais – Transformações envolvendo a decomposição da austenita
13	24/11	PROVA P2
14	01/12	VISTA DE PROVA
15	15/12	RECUPERAÇÃO



Referências Bibliográficas

- 1) Askeland, D. R.; Phule, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: CENGAGE, 2008;
- 2) Callister Jr., W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006;
- 3) Callister Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008;
- 4) Van Vlack, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984;
- 5) Shackelford, J. E. Ciência dos materiais. São Paulo: Prentice Hall, 2008;
- 6) Jastrzebski, Z. D. The nature and properties of engineering materials. Nova Iorque: John Wiley, 1987;
- 7) Padilha, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus Editora, 1997;
- 8) Ashby, M. F.; Jones, D. R. H. Engenharia de materiais, 2 vol. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2007.





Avaliação

Método

Serão aplicadas duas provas escritas com notas P1 e P2.

Critério

A nota final NF será calculada pela fórmula: $NF=(P1 + P2)/2$.

Norma de Recuperação

Será aplicada uma prova escrita NR que comporá com a nota final NF a média final após recuperação $MF=(NF+NR)/2$.

APROVAÇÃO

$MF > 5,0$



Informações auxiliares

- Slide de aula no stoa;
- PAE: