



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE FÍSICA  
CURSO DE FÍSICA DE MATERIAIS - BACHARELADO



**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA:** FÍSICA DE MATERIAIS METÁLICOS

<b>CÓDIGO:</b>		<b>UNIDADE ACADÊMICA:</b> INSTITUTO DE FÍSICA		
<b>PERÍODO/SÉRIE:</b>		<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b>	<b>CH TOTAL:</b>
<b>OBRIGATÓRIA:</b> ( ) <b>OPTATIVA:</b> ( X )		30	30	60

**OBS:**

**PRÉ-REQUISITOS:**

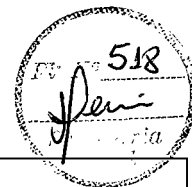
**CÓ-REQUISITOS:**

**OBJETIVOS**

Propiciar uma formação básica sobre os fundamentos teóricos, fenomenologia e aplicações de materiais metálicos.

**EMENTA**

1 – Propriedades gerais; 2 – Defeitos; 3 – Comportamento mecânico; 4 – Cinética de mudança estrutural; 5 – Ligas metálicas; 6 – Processamento de metais.



## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1. Propriedades gerais**
  - 1.1 Ligação química
  - 1.2 Estrutura cristalina
- 2. Defeitos**
  - 2.1 Defeitos pontuais
  - 2.2 Discordância
- 3. Comportamento mecânico**
  - 3.1 Encruamento
  - 3.2 Deformação
  - 3.3 Dureza
  - 3.4 Fluência
  - 3.5 Elasticidade
- 4. Cinética de mudança estrutural**
  - 4.1 Nucleação homogênea
  - 4.2 Nucleação heterogênea
- 5. Ligas metálicas**
  - 5.1 Definição
  - 5.2 Componentes
  - 5.3 Concentração
  - 5.4 Estrutura
  - 5.5 Constituição de uma liga
  - 5.6 Ligas metálicas de metais leves
  - 5.7 Ligas de cobre
  - 5.8 Aços e ferros fundidos
  - 5.9 Ligas metálicas refratárias: superligas
  - 5.10 Ligas especiais
- 6. Processamento de metais**
  - 6.1 Metalurgia do pó
  - 6.2 Metalurgia física

## BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, J.C.; LEANDER, K.D.; RAWLINGS, R.D.; ALEXANDER, J.M. Materials Science, Chapman & Hall, 1995
- CALLISTER JR., W.D.; Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002



HUMMEL, R.E. Understanding Materials Science. New York: Springer, 1998.

VAN WLACK, L.H. Princípios de Ciências dos Materiais. Edgard Blucher, 1970.

WHITE, M.A. Properties of Materials, New York: Oxford University Press, 1999

**APROVAÇÃO**

14 / 12 / 2009

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Dr. Eduardo Kojy Takahashi  
Coordenador do Curso de Física de Materiais  
Portaria R nº 479/07

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Prof. Dr. Omar de Oliveira Diniz Neto  
Diretor do Instituto de Física-INFIS  
Portaria R nº 0420/05