

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Materiais de Construção Mecânica	Código da Disciplina: NDC 174	
Curso: Engenharia de Produção	Semestre de oferta da disciplina: 6º	
Faculdade responsável: NDC		
Programa em vigência a partir de: 01/2012		
Número de créditos: 04	Carga Horária total: 60	Hora/Aula:72

EMENTA:

Seleção de materiais. Aços e suas ligas. Ferros fundidos: nodular, cinzento e branco. Tratamentos térmicos. Aplicações dos aços. Classificação das ligas ferrosas e não ferrosas. Plásticos de engenharia e polímeros. Materiais compostos. Materiais Abrasivos. Materiais Cerâmicos.

OBJETIVOS GERAIS (Considerar habilidades e competências das Diretrizes Nacionais):

- Reconhecer as principais principais materiais utilizados no âmbito da engenharia mecânica tais como ligas ferrosas e não ferrosas, polímeros, cerâmicas, abrasivos e materiais compostos identificando suas principais aplicações de acordo com suas características gerais e possíveis tratamentos térmicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Desenvolver nos acadêmicos o conhecimento das ligas ferrosas e não ferrosas e suas propriedades.

Estudar as propriedades mecânicas e os tratamentos térmicos das ligas ferrosas e não ferrosas.

CONTEÚDO (Tópicos):**I. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE MATERIAIS****II. LIGAS FERROSAS**

- 2.1. Aços e ferros fundidos.
- 2.2. Aços de construção: propriedades mecânicas e tratamentos térmicos.
- 2.3. Comportamento mecânico dos aços de ferramentas.

III. AÇOS INOXIDÁVEIS

- 3.1. Tipos estruturais.
- 3.2. Propriedades mecânicas.
- 3.3. Resistência à corrosão.

IV. LIGAS NÃO FERROSAS

- 4.1. Propriedades mecânicas.
- 4.2. Tratamentos térmicos.
- 4.3. Ligas de Cobre.
- 4.4. Ligas de Alumínio.
- 4.5. Ligas de Zinco.
- 4.6. Ligas de Magnésio

V. MATERIAIS CERÂMICOS

- 5.1. Propriedades dos Materiais Cerâmicos
- 5.2. Materiais Cerâmicos de Engenharia

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas.
- Aplicação de Exercícios.

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

- Listas de exercícios.
- Avaliação escrita.
- Trabalho em grupo/ apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VLACK, LAWRENCE HALL VAN. **Princípios de ciência e Tecnologia dos materiais.** São Paulo: Ed. Campus, 2010.

CALLISTER JR, William D. **Ciência e engenharia de materiais uma introdução.** 7ª edição. Ed. LTC, 2007.

ASKELAND, DONALD R, PHULÉ, P.P.; **Ciência e Engenharia dos Materiais**, 1ª Edição, Ed. Cengage Learning, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciências dos Materiais**, Ed. Edgar Blucher, São Paulo, 1970.

GUY, A. G. **Ciência dos Materiais**, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1980.

CHIAVERINI, V. **Processos de Fabricação e Tratamento**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1986.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade