

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPMC		METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GMEC 7303	6º	2007	1º	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS I	
				GMEC 7302	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
3	2	2	0	72	

EMENTA

Ferros Fundidos: Tipos, Especificação, Propriedades, Tratamentos Termo-Mecânicos e aplicações. Aços Especiais: Aços-Ferramenta, Aços Inoxidáveis, Aços de Alta Resistência e Baixa Liga, Aços de Ultra Alta Resistência, Aços Refretários, outros Tipos. Materiais Metálicos não Ferrosos: Principais Metais e Ligas não Ferrosas. Ensaio não Destrutivos: Principais Tipos, Técnicas e Aplicações.

Laboratório: Tratamentos Térmicos e Análise Metalográfica de Ferros Fundidos, Aços Especiais e Materiais Metálicos não Ferrosos. Ensaio não destrutivos.

BIBLIOGRAFIA

1. CHIAVERINI, Vicente, Aços e Ferros Fundidos, Ed. ABM, São Paulo, 1977.
2. COLPAERT, Humbertus, Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns, Ed. Edgard Blücher, S.P, 1974.
3. Metais Handbook, Vol. 2, 8th Edition, ASM.
4. Bresciani Filho, Ettore, Seleção de Materiais Metálicos, Ed. da Unicamp, Campinas, 1986.
5. RAUTER, Raul Oscar, Aços-ferramentas: Seleção, Tratamentos Térmicos, Pesquisa de Defeitos, Livros Técnicos e Científicos, Ed. Rio de Janeiro, 1974.
6. COUTINHO, Telmo de Azevedo, Metalografia dos Metais não Ferrosos, Ed. Edgard Blücker, São Paulo.

OBJETIVOS GERAIS

Ministrar aos alunos os fundamentos da seleção e especificação dos aços especiais, ferros fundidos e principais ligas não ferrosas. Especificar e delinear os tratamentos térmicos desses aços, ferros fundidos e ligas não ferrosas. Relacionar as microestruturas com as propriedades mecânicas.

METODOLOGIA

Parte Teórica: aula expositiva com projeção de slides

Parte Prática: aulas de laboratório

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Provas escritas
- Relatórios

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
<p>1. Aços para Ferramentas e Matrizes</p> <p>1.1 - Características fundamentais</p> <p>1.2 - Tratamentos térmicos</p> <p>1.3 - Classificação e aplicação. Aços temperáveis em água (série W), aços para trabalho a frio (séries D,O e A) e para trabalho a quente (série H), aços resistentes ao choque (série S), aços rápidos (séries T e M)</p> <p>2. Aços Resistentes à Corrosão</p> <p>2.1 - Princípios de proteção à corrosão</p> <p>2.2 - Fatores que afetam a passivação: composição química, condições de oxidação, suscetibilidade à corrosão localizada e intergranular</p> <p>2.3 - Classificação dos aços inoxidáveis. Aços inoxidáveis ferríticos, austeníticos e martensíticos</p> <p>2.4 - Aços inoxidáveis endurecíveis por precipitação</p> <p>3. Aços Refratários</p> <p>4. Aços de Alta resistência e Baixa Liga</p> <p>5. Aços ultra-resistentes</p> <p>6. Ferros Fundidos</p> <p>6.1 - Diagrama de equilíbrio Fe-C-Si</p> <p>6.2 - Componentes estruturais dos ferros fundidos</p> <p>6.3 - Tipos de ferros fundidos: brancos, cinzentos, nodulares e maleáveis</p> <p>6.4 - Tratamentos térmicos dos ferros fundidos</p> <p>6.5 - Efeitos dos elementos de liga</p> <p>7. Ligas de Alumínio</p> <p>7.1 - Diagramas de equilíbrio</p> <p>7.2 - Tratamentos térmico</p> <p>7.3 - Classificação e propriedades das principais ligas de alumínio</p> <p>8. Ligas de Cobre</p> <p>8.1 - Diagramas de equilíbrio</p> <p>8.2 - Tratamentos térmicos</p> <p>8.3 - Classificação e propriedades das principais ligas de cobre</p> <p>9. Outras Ligas não Ferrosas</p> <p>10. Ensaios não Destrutivos</p> <p>10.1 - Principais ensaios, técnicas e aplicações</p>