



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO			
Curso:	Curso Técnico em Eletromecânica	Período Letivo:	2º Módulo
Um. Curricular:	Tecnologia dos materiais I	Código:	
Semestre:	2008/2	Carga Horária:	60
Professor:	Suzy Pascoali	E-Mail:	suzy@cefetsc.edu.br

COMPETÊNCIAS			
1.Saber as principais propriedades dos materiais e correlacionar estas com o tipo de ligação e estrutura cristalina;			
2.Interpretar um diagrama de fase, principalmente o ferro-carbono;			
3.Conhecer os principais tratamento térmico e interpretar as curvas TTT;			
4.Conhecer as principais normas técnicas para ensaios mecânicos, bem como conhecer os principais ensaios destrutivos e não destrutivos.			
HABILIDADES			
1.Correlacionar as propriedades dos materiais com sua ligação;			
2.Identificar as estruturas cristalinas dos principais materiais metálicos;			
3.Aplicar os conhecimentos de imperfeições cristalinas para analisar as propriedades dos materiais;			
4.Analisar e Interpretar os diagramas de fase, principalmente o ferro carbono;			
5.Aplicar os principais tratamentos térmicos e Analisar a curva TTT;			
6.Saber processar e aplicar os materiais Cerâmicos, Poliméricos e Compósitos;			
7.Aplicar as normas de ensaios mecânicos;			
8.Realizar e analisar os principais ensaios Destrutivos;			
9.Realizar e analisar os principais ensaios Não Destrutivos.			

BASE TECNOLÓGICA			
1.	Ligações químicas: metálica, iônica e covalente e suas relações com as propriedades dos materiais;		
2.	Estruturas cristalinas: principais estruturas dos materiais principalmente materiais metálicos. Estrutura cúbica de face centrada, corpo centrado, cúbica simples e hexagonal compacta;		
3.	Imperfeições cristalinas e discordâncias. Tipos de defeitos cristalinos; forma de propagação das discordâncias;		
4.	Diagrama de fase, principalmente o ferro-carbono;		
5.	Tratamentos térmicos dos principais metais e curvas interpretar as curvas TTT;		
6.	Materiais Cerâmicos, Poliméricos e Compósitos. Forma de produção, aplicação e propriedades.		
7.	Normas técnicas para ensaios mecânicos;		
8.	Ensaio Destrutivo, forma de realização e análise (Tração, Compressão, Flexão,		



Impacto, Torção e Estampabilidade);

Ensaios não destrutivos (Visual, Líquidos penetrantes, Partículas magnéticas, Ultra-som; Radiografia industrial).

BIBLIOGRAFIA

- [1] CALLISTER, Willian D. Jr. Ciências e Engenharia dos Materiais: Uma introdução
- [2] GARCIA, Amauri, SPIM, Jaime Alves Spim & SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos Materiais – Literatura Base
- Normas técnicas de Ensaios Mecânicos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [3] SOUZA, Augusto de Souza. Composição química dos aços. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1989. ISBN 85-212-0302
- [4] CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais – ABM. 7ª. Edição. 2005. ISBN 85-867788-48-6.
- [5] SILVA, André Luiz V. da Costa e, MEI, Paulo Roberto. Aços e Ligas especiais. 2ª. Edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006.
- [6] GARCIA, Amauri, SPIM, Jaime Álvares, SANTOS, Carlos Alexandre dos Santos. Ensaios dos Materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000.
- [7] Telles, Pedro C. da Silva. Materiais para equipamentos de processo. Editora Interciência: Rio de Janeiro, 2003. (número da biblioteca: 0324 – 0325 ou 0326)
- [6] Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. Colpaert, Humbertus. Ed. E. Blucher
- [7] A prática metalográfica. C.A.T.V. Ed. Hemus
- [8] Técnicas de análise microestrutural. Ângelo Fernando Padilha e Francisco Ambrósio filho. Ed. Hemus São Paulo 1993 (620.112 P123t)
- [9] VLACK, Van. Ciência e tecnologia dos Materiais.

Outros títulos

- Subbarao E. C, Chakravorty, D, Merriam, M. F, Raghavan, V, e Singhal, L. K. **Experiência de ciência dos materiais.** Ed. Edgard Blucher. Editora da Universidade de São Paulo. Tradução José Gonçalves da Silva e revisão Luiz Paulo camargo Ferrão. 1973. São Paulo.
- Estrutura das ligas de ferro. Introdução elementar. W. Hume Rothery. Ed. Edgar Blucher Ltda 1968 (620.16 H912e)
- Scheer, Leopold. O que é aço? EPU, Editora da Universidade de São Paulo. 1974.

Revistas

- METALURGIA E SOLDAGEM
- ABM

Normas

ABNT

Páginas na internet

<http://www.mspc.eng.br/mapa.shtml>

www.wikipedia.org

www.cimm.com.br

www.inovacaotecnologica.com.br



Conteúdo / Unidade	Conhecimentos, Habilidades e Competências	Estratégias Didáticas*	Avaliação	CH
INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	LIGAÇÕES QUÍMICAS ESTRUTURA CRISTALINA DEFEITO CRISTALINO PROPRIEDADES DOS MATERIAIS PROCESSO DE OBTENÇÃO DE LIGAS FERROSAS	- AULA EXPOSITIVA - ESTUDO DE CASO - SEMINÁRIOS - TI - TRABALHOS EM EQUIPE - PESQUISA - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO	- PROVA OBJETIVA - DEBATES - SEMINÁRIOS - TRABALHO INDIVIDUAL - TRABALHO EM EQUIPE - AVALIAÇÃO PRÁTICA - ESTUDO DE CASO	9
ENSAIOS MECÂNICOS	ENSAIO DE DUREZA ENSAIO DE TRAÇÃO TRANSIÇÃO DÚTIL - FRÁGIL	- AULA EXPOSITIVA - PRÁTICAS DE LABORATÓRIO - TRABALHOS EM EQUIPE - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO - RELATÓRIOS	- PROVA OBJETIVA - RELATÓRIO - AVALIAÇÃO PRÁTICA - ESTUDO DE CASO	15
LIGAS FERRO-CARBONO	DIAGRAMA FERRO CARBONO CURVAS TEMPO TEMPERATURA TRANSFORMAÇÃO - AÇO CARBONO CLASSIFICAÇÃO DOS AÇOS	- AULA EXPOSITIVA - ESTUDO DE CASO - SEMINÁRIOS - TI - TRABALHOS EM EQUIPE - PESQUISA - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO	- PROVA OBJETIVA - DEBATES - SEMINÁRIOS - TRABALHO INDIVIDUAL - TRABALHO EM EQUIPE - AVALIAÇÃO PRÁTICA - ESTUDO DE CASO	12
TRATAMENTOS TÉRMICOS	TÊMPERA E REVENIDO COMPARAR MARTENSITA X MARTENSITA REVENIDA X BAINITA TRATAMENTO TÉRMICO DE AÇO FERRAMENTA ENSAIOS DE TEMPERABILIDADE RECOZIMENTO X ENCRUAMENTO	- AULA EXPOSITIVA - PRÁTICAS DE LABORATÓRIO - TRABALHOS EM EQUIPE - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO - RELATÓRIOS	- PROVA OBJETIVA - RELATÓRIO - AVALIAÇÃO PRÁTICA - ESTUDO DE CASO	18
METALOGRAFIA	MACROGRAFIA MICROGRAFIA	- AULA EXPOSITIVA - PRÁTICAS DE LABORATÓRIO - TRABALHOS EM EQUIPE - EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO - RELATÓRIOS	- PROVA OBJETIVA - RELATÓRIO - AVALIAÇÃO PRÁTICA - ESTUDO DE CASO	6

OBSERVAÇÕES

A cada conteúdo será realizada uma avaliação objetiva, havendo a possibilidade de realizar duas avaliações objetivas para recuperação, nas quais os alunos terão oportunidade de se recuperarem de competências insuficientes nas avaliações por conteúdo.

Atenção 1:

Por facilitarem o seu aprendizado estão constantemente sendo avaliadas a entrega no prazo dos exercícios resolvidos, sua participação em sala de aula, suas atitudes frente as atividades expostas a classe e seu comportamento perante o professor e os colegas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA
UNIDADE DE ENSINO DE ARARANGUÁ

Atenção 2: não serão aceitas listas de exercício ou trabalhos entregues após o prazo ou fora da sala de aula.