



EMENTA

PROFESSOR: Paulo César de Matos Rodrigues

DISCIPLINA: Tratamentos Térmicos

CÓDIGO: EMA910

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: (x) Engenharia de Manufatura e Materiais

CARGA HORÁRIA: 45 horas

CRÉDITOS: 3

EMENTA - os alunos deverão demonstrar conhecimentos nos seguintes tópicos:

- Definições e especificações de aços;
- Fases, Compostos, Diagrama Fe-C;
- Diagramas de Transformação Isotérmica e Resfriamento Contínuo;
- Tratamentos Térmicos Gerais;
- Temperabilidade, Tenacidade e Fragilização;
- Tensões Residuais, Distorções e Tratamentos Térmicos Especiais;
- Endurecimento e Modificação de Superfícies

PROGRAMA:

- Definições e especificações de aços; História; Fases e estruturas, Diagramas Fe-C;
- Ferrita, Cementita, Perlita, Bainita, Martensita;
- Microestruturas Ferríticas; Austenita em aços;
- Processamento primário de aços; Diagramas de transformação DTI e DTRC;
- Deformação, endurecimento e fratura de microestruturas Ferríticas; Aços de baixo carbono;
- Tratamentos de normalização, recozimento, esferoidização, Ferrita/Perlita e carbonetos esféricos; Endurecimento de aços médio carbono por microliga e Bainita;
- Aços alto carbono; Dureza e temperabilidade;
- Revenimento de aços; Deformação, propriedades mecânicas e fratura de aços carbono temperados e revenidos;
- Fenômenos de baixa tenacidade e fragilização em aços; Tensões residuais, distorções e tratamentos térmicos;
- Endurecimento superficial;
- Modificação superficial;
- Aços Especiais
- Avaliação final (toda a matéria apresentada);

SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

A totalização de pontos das atividades avaliativas deve gerar 100 pontos)

- Avaliação 1 (questões abertas ou seminários): 20
- Avaliação 2 (questões abertas ou seminários): 20
- Avaliação 3 (questões abertas ou seminários): 20
- Avaliação final: 40

OBS: durante as apresentações dos seminários, os apresentadores serão submetidos às perguntas avaliativas.

BIBLIOGRAFIA:

- Krauss, G., **Steels: Processing, Structure and Performance**, Colorado, ASM International, Materials Park, Ohio, 3rd ed., 2015.
- Reed-Hill, R.E., Abbaschian, R., **Physical Metallurgy Principles**, Boston, PWS-Kent Pub. Co., 3rd ed. 92.
- Dieter, G.E., **Mechanical Metallurgy**, New York, McGraw-Hill Inc., 3rd ed., 1986.