

Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5781 - 3 Tipo: POS

Nome: Tratamentos Térmicos e Termoquímicos

Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

Datas de aprovação:

CCP: 05/07/2018 CPG: 06/09/2018 CoPGr:

Data de ativação: 06/09/2018 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 225 h Teórica: 3 h Prática: 3 h Estudo: 9 h

Créditos: 15 Duração: 15 Semanas

Responsáveis: 50410 - Luiz Carlos Casteletti - 06/09/2018 até data atual

Objetivos:

Transmitir os conceitos referentes aos tratamentos térmicos e termoquímicos de aços, ferros fundidos e ligas não ferrosas, com ênfase nos mecanismos teóricos envolvidos em tais tratamentos e nos resultados práticos decorrentes dos mesmos.

Justificativa:

As propriedades mecânicas das ligas metálicas estão intimamente relacionadas as características microestruturais das mesmas. Os tratamentos térmicos ou termoquímicos permitem a obtenção de uma ampla gama de microestruturas para essas ligas, o que resulta em propriedades mecânicas variadas, incluindo-se principalmente os maiores níveis de dureza, resistência à tração e ao desgaste, otimizando o desempenho dos componentes tratados.

Conteúdo:

Diagramas de fases,
Tratamentos térmicos dos aços e ferros fundidos: Recozimento, Normalização, Têmpera, Revenimento e Austêmpera.
Formação da martensita e da bainita.
Temperabilidade,
Endurecimento por precipitação,
Tratamentos térmicos das ligas não ferrosas,
Tratamentos para endurecimento superficial: cementação, nitretação, boretação, difusão termorreativa, PVD e CVD.

Bibliografia:

- KRAUSS, G – STEELS- Processing, Structure, and Performance. Materials Park,USA, ASM INTERNATIONAL. 2015.
-THELNING, K-E- Steels and its heat treatment. 2 ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, 2000.
-Edited by Elena Pereloma et al- Phase transformations in steels, V.1: Fundamentals and diffusion-controlled transformations, Woodhead Publishing, 2012.
- BARREIRO, J. A. - Tratamientos termicos de los aceros, 8 ed., Madrid, Editorial Dossat, 1984.
- ROBERTS, G.A. & CARY, R. A. - Tools steels. 4 ed. Metals Park, American Society for Metals, 1980.
- BROOKS, C. R. - Heat treatment, structure and properties of nonferrous alloys. Metals Park, American Society for Metals, 1982.
-METALS HANDBOOK, v.4 -Heat Treating", Metals Park, American Society for Metals, 1991.
- THE HEAT TREATING SOURCE BOOK, Metal Park, American Society for Metals,1986.
- BHADESHIA, H.K.D.H. et al- Steels- microstructure and properties, Elsevier, 2006.

Forma de avaliação:

Relatório de Dados da Disciplina

Provas escritas(2) 80%
Seminário 20%

Observação:

Método

Aulas expositivas teóricas, aulas quinzenais de laboratório de 2 horas.

ATIVIDADES DISCENTES: participação nas aulas de laboratório e seminário

Tipo de oferecimento da disciplina: Presencial

Gerado em 10/01/2025 10:32:32

