

TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Ementa

Classificação e análise dos materiais: metálicos, poliméricos, cerâmicos, compósitos e naturais. Definições, propriedades e processamentos dos materiais. Tipos, características, aplicações e seleção econômica dos materiais na produção industrial. Características e aplicações de materiais e tratamentos na produção industrial. Definições, propriedades e processamentos de materiais. Efeitos de temperatura e elementos de liga na elasticidade da estrutura. Seleção econômica de materiais. Defeitos dos materiais. Deformação plástica. Trincas e fadiga. Mecanismos de endurecimento dos aços.

Temas

1. Ciência dos materiais: classificação e aplicações
2. Comportamento mecânico dos materiais
3. Tratamento de superfícies
4. Conceito de fadiga e falhas catastróficas
5. Seleção de materiais: introdução e boas práticas

Referências bibliográficas

- ASHBY, M. F.; SHERCLIFF, H.; CEBON, D. Materiais: engenharia, ciência, processamento e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- BUDYNAS, R. G. et al. Elementos de máquinas de Shigley. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.
- CALLISTER, W. D. et al. Ciência e engenharia de materiais - Uma Introdução. 9. ed. São Paulo: LTC, 2016.
- CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos. São Paulo: ABM, 2012.
- DA COSTA, A. L. V. et al. Aços e ligas especiais. São Paulo: Blucher, 2010.
- FERRANTE, M. Seleção de materiais. São Paulo: EdUFSCar, 2021.
- GUESSER, W. L. Propriedades mecânicas dos ferros fundidos. São Paulo: Blucher, 2019.
- MATLAKHOV, A. N.; MATLAKHOVA, L. A. Corrosão e proteção dos materiais. São Paulo: Paco e Littera, 2021.
- PINEDO, C. E. Tratamentos térmicos e superficiais dos aços. São Paulo: Blucher, 2021.
- ROBERT, L. N. Projeto de máquinas: Uma abordagem Integrada. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2013.