

Materiais de Construção Mecânica / Período: 4

Professor: Otto Henrique Cezar e Silva (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Propriedades mecânicas de materiais de engenharia: metais, plásticos e cerâmicos. Ensaio mecânicos. Ensaio não destrutivos. Tratamentos térmicos dos aços. Propriedades e classificação dos aços. Ferros Fundidos. Metais e ligas não ferrosas. Noções sobre seleção de materiais.

Habilidades:

Conhecer os materiais de engenharia (metais, polímeros e cerâmicos), suas características e propriedades;
Compreender a importância e identificar as propriedades mecânicas dos materiais de engenharia antes de sua efetiva utilização na fabricação de produtos, maquinários e elementos estruturais;
Conhecer e calcular as forças à que os materiais de ensaio podem estar submetidos durante um ensaio mecânico;
Conhecer e saber como realizar os ensaios mecânicos para analisar as propriedades mecânicas dos materiais de engenharia;
Conhecer sobre os ensaios não destrutivos e a importância deles para a engenharia.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Materiais de Engenharia: metais, plásticos e cerâmicos
Propriedades Mecânicas dos Materiais de Engenharia: Tensões e Deformações
Propriedades Mecânicas dos Materiais de Engenharia
Introdução aos Ensaio Mecânicos
Ensaio Mecânicos: Compressão, flexão e torção
Ensaio Mecânicos: Dureza e Ensaio Não Destrutivos

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

CALLISTER JR., William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 10. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2021. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637325/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>>. Acesso em: <06 de dezembro de 2023>.

ANTONIO CARLOS DA FONSECA BRAGANÇA PINHEIRO; MARCOS CRIVELARO. Materiais de Construção. 2. São Paulo, 2017. 0. ISBN 9788536525228. Disponível em: <https://bibliotecadigital.saraivaeducacao.com.br/epub/621499?title=Materiais%20de%20Constru%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2024.

SILVA, Herica Freitas. Ciência dos Materiais. 1. ed. Ipatinga, MG: Editora Prominas, 2022. ISBN 978-65-85094-23-8. [Repositório institucional]

Bibliografia Complementar:

ÉCIO NAVES DUARTE. Mecânica do contato entre corpos revestidos. Editora Blucher, 2016. 105. ISBN 9788580391992. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/163034/pdf/0?code=9J2NINxagRQcNWRdtjAr5043h7xnLhQwalyWOcetFkrZglPo/gtL6xqLlj2kW8jSf8fPxv/Au13JnmrZgdc3hQ==>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2024.

BAUER, L.A Falcão (ccord.). Materiais de Construção. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 471 p. ISBN 978-85-216-1249-0. ENSAIOS mecânicos de materiais metálicos - 5o Edição. Editora Blucher, 1982. 305. ISBN 9788521217329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176568/pdf/0?code=2Wxj5UPa82rUASxgXAanUb85t3FYrYA/N9O4ZazqfEPL8aKf2RrO5HkSDeeZmts5ZBJ1CqF12oHB6yQ9yalw==>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2024.

LAWRENCE HALL VAN VLACK. Princípios de Ciência dos Materiais. Editora Blucher, 1970. 449. ISBN 9788521217565. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176565/pdf/0?code=pT/UH5okOjpoQE7C6snh+T+h8Vmk5CTy6GH904DwMc4MPq4Wx6vi2m8msNju+Z+mijZ9NEDTE7t9jVZuXjWug>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2024.

PEDRO CARLOS DA SILVA TELLES. Materiais para Equipamentos de Processo. Editora Interciência, 2003. 292. ISBN 8571930767. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184965/pdf/0?code=S7cUzX+UWymtn6W9DBwllssusTgPUDDFLSV+/eiTTDhXlPcrjQvHhHh2Lrlox45AvStY+jvFmW+wlayvE+5/XQ==>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2024.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 04 de Junho de 2025


Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica