



Universidade Federal
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: MATERIAIS PARA ENGENHARIA			Período: 4º		Currículo: 2010
Docente Responsável: Diego Raimundi Corradi			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: FENÔMENOS MECÂNICOS			Correquisito: NÃO HÁ		
C.H. Total: 72h	C.H. Prática: 0h	C.H. Teórica: 72h	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: 2º
C.H. Síncrona: 28h	C.H. Assíncrona: 44h				

EMENTA

Introdução à Engenharia dos Materiais, classificação funcional dos materiais com base na estrutura, projeto e seleção dos materiais. Estruturas dos sólidos cristalinos, materiais cristalinos e não-cristalinos. Estrutura dos metais, propriedades mecânicas, elétricas, térmicas, magnéticas e ópticas. Falhas, diagrama de fases, transformação de fase e ligas metálicas. Estrutura dos cerâmicos, propriedades, características e aplicações. Estrutura dos polímeros, propriedades, características e aplicações. Estrutura dos compósitos, propriedades, características e aplicações. Seleção de materiais e considerações de projeto. Questões ambientais, sociais e econômicas na Engenharia dos Materiais.

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno, ferramentas adequadas para seleção de materiais levando em consideração, projetos no âmbito da Engenharia Mecatrônica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à Ciência e Engenharia de Materiais;
- A estrutura dos sólidos cristalinos;
- Propriedades mecânicas dos metais;
- Falhas;
- Diagramas de fases;
- Transformações de fases;
- Aplicação e processamento de ligas metálicas;
- Materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos;

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina de Materiais para Engenharia será ofertada remotamente. As plataformas utilizadas serão: Portal Didático da UFSJ, Google Meet e Youtube. Foram programadas 28 horas-aula de atividades síncronas, com foco no esclarecimento de dúvidas, que serão gravadas e disponibilizadas aos demais discentes, caso necessário. Também foram previstas 44 horas-aula de atividades assíncronas, com foco

em aulas expositivas (previamente gravadas) e na resolução de exercícios. As aulas expositivas serão feitas principalmente com apresentação de slides e vídeos. As provas serão disponibilizadas no Portal Didático da UFSJ e os alunos terão um prazo de 2 horas para resolver as questões propostas e enviar as respostas ao professor por e-mail (diego.corradi@ufsj.edu.br) ou pelo Portal Didático da UFSJ.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão postadas no Portal Didático da UFSJ um total de oito listas de exercícios e o controle de frequência será feito com base na entrega das resoluções dessas listas ao professor por e-mail (diego.corradi@ufsj.edu.br). Assim, para que o discente não seja reprovado por frequência, é necessário que sejam entregues as resoluções de no mínimo seis listas.

Os alunos serão avaliados a partir de três provas, realizadas de forma assíncrona, cujas pontuações são apresentadas abaixo:

1ª prova escrita – 35 pontos

2ª prova escrita – 35 pontos

3ª prova escrita – 30 pontos

Caso necessário, os alunos terão direito a uma prova substitutiva, que abordará toda a matéria lecionada durante o semestre. A prova irá substituir a menor nota obtida pelo aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Callister, W. D. J. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais. 2ª Edição, Editora LTC, 2006.

Callister, W. D. J. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 2ª Edição, Editora LTC, 2008.

Askland, D. R. and Phulé, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Shackelford, J. F. Ciência dos Materiais. 6ª Edição, Editora Prentice Hall, 2008.

Vlack, V. and Lawrence, H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. 5ª Edição, Editora Edgard Blucher, 1993.

Chiaverini, V. Tecnologia Mecânica: Materiais de Construção Mecânica. 2ª Edição, Editora McGrawHill, 1986.

Souza, S. A. Ensaaios Mecânicos de Materiais Metálicos. Editora Edgard Blucher, 1982.

Schmidt, W. Materiais Aplicados em Eletricidade: Materiais Condutores, Semicondutores e Válvulas. Editora LPM, 1966.

Doyle, L. E. Processos de Fabricação e Materiais para Engenheiros. Editora Edgard Blucher, 1978.

Aprovado pelo Colegiado em / /

<hr/> <p>Docente Responsável</p>	<hr/> <p>Prof. Edgar Campos Furtado Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica</p>
----------------------------------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 23/08/2021

PLANO DE ENSINO Nº PE MPE 2021/2/2021 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 1153)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/08/2021 20:34)

DIEGO RAIMUNDI CORRADI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CEMEC (12.56)
Matrícula: 2351224

(Assinado digitalmente em 23/08/2021 17:01)

EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: 1742424

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1153**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/08/2021** e o código de verificação: **05db8c188e**