



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Introdução à ciência dos materiais								
Unidade Ofertante:	Faculdade de Engenharia Civil								
Código:		Período/Série:	2º período		Turma:	U			
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	30	Prática:	0	Total:	30	Obrigatória:	(x)	Optativa:	( )
Professor(A):	Leila Aparecida de Castro Motta				Ano/Semestre:	2023/2º			
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: <a href="mailto:lcastro@ufu.br">lcastro@ufu.br</a></p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2. RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados.</p> <p>e) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (<a href="http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a>), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>								

### 2. EMENTA

Classificação dos materiais. Propriedades gerais dos corpos. Ligações e estrutura dos materiais. Leitura de diagrama de fases. Processamento e propriedade dos materiais: metálicos, cerâmicos, poliméricos e compósitos. Degradação. Seleção de materiais.

### 3. JUSTIFICATIVA

Todo conteúdo ministrado será base para conhecimento, seleção e aplicação adequada de materiais na engenharia civil.

### 4. OBJETIVO

Introduzir o conhecimento básico da ciência e engenharia dos materiais, aprofundando conceitos relacionados à composição química, microestrutura, processamento, propriedades e desempenho de um material.

Fornecer fundamentos para seleção e aplicação adequadas dos materiais de construção civil.

### 5. PROGRAMA

Quadro 01 - Planejamento do conteúdo programático da disciplina.

Semana	Data	Conteúdo das aulas
1	10/01	<b>1 Introdução:</b> ciência e engenharia dos materiais, classificação dos materiais, propriedades gerais dos corpos
2	17/01	<b>2 Estrutura e propriedades dos materiais</b> 2.1 Ligações e estrutura dos materiais
3	24/01	2.2 Propriedades mecânicas dos materiais
4	31/01	2.3 Propriedades reológicas dos materiais
5	07/02	<b>3 Materiais metálicos</b> 3.1 Composição química e microestrutura 3.2 Ligas e diagramas de equilíbrio
6	21/02	3.3 Propriedades 3.4 Tratamentos térmicos, termoquímicos e à frio 3.5 Degradação dos materiais metálicos
7	28/02	<b>Apresentação do regulamento e orientação sobre a competição. Divisão dos grupos de trabalho.</b>
8	06/03	<b>Primeira prova</b>
9	13/03	<b>4 Materiais cerâmicos</b> 4.1 Composição química e microestrutura 4.2 Propriedades 4.3 Degradação dos materiais cerâmicos
10	20/03	<b>5 Materiais poliméricos</b> 5.1 Composição química e microestrutura 5.2 Propriedades

		5.3 Degradação dos materiais poliméricos
11	27/03	<b>Seminário sobre materiais de construção inovadores</b>
12	03/04	<b>6 Materiais compósitos</b> 6.1 Fundamentos 6.2 Classificação e propriedades
13	10/04	<b>Segunda prova</b>
14	17/04	<b>Competição: ensaios dos protótipos construídos</b>
15	24/04	<b>Prova de recuperação</b>
16	Ao longo do semestre	Planejamento e projeto de um protótipo conforme especificações definidas em regulamento a ser apresentado ao longo das aulas
17	Ao longo do semestre	Planejamento e projeto de um protótipo conforme especificações definidas em regulamento a ser apresentado ao longo das aulas
18	Ao longo do semestre	Elaboração de seminário

## 6. METODOLOGIA

O conteúdo será ministrado por meio de aulas expositivas presenciais, leituras e discussão de textos didáticos, demonstrações práticas, desenvolvimento de modelos e protótipos, resolução de exercícios em sala e extraclasse, trabalhos e seminários em grupos.

Serão utilizados quadro e giz, recursos audiovisuais, ambientes virtuais (moodle).

O material referente as aulas e de apoio à aprendizagem será disponibilizado por meio da plataforma moodle.

**Atendimento ao aluno:** Terças-feiras: 09h às 10h - Sala 1Y244.

## 7. AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem na disciplina será distribuída em duas provas escritas (individuais e sem consulta) com valor de 30 pontos cada, 5 pontos de participação efetiva nas aulas, um seminário com valor 15 pontos e uma competição com valor de 20 pontos. As datas, descrições e conteúdos das atividades avaliativas estão apresentados no Quadro 02.

Quadro 02 - Atividades avaliativas previstas para a disciplina.

ATIVIDADE AVALIATIVA		DATA	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	VALOR (pontos)
PROVAS	Primeira prova	06/03	Conteúdo das aulas (semanas 1 a 7)	30
	Segunda prova	17/04	Conteúdo das aulas teóricas (semanas 9 a 14)	30
OUTRAS	Participação efetiva do aluno nas aulas	Durante todas as aulas	Todo conteúdo desenvolvido nas aulas	05
	Seminário	27/03	Apresentação de seminário sobre materiais de construção inovadores.	15
	Competição	17/04	Projeto, execução e ensaio de um protótipo para atender às especificações definidas em regulamento a ser apresentado ao longo das aulas (ver cronograma).	20
<b>TOTAL</b>				100
Avaliação de recuperação		24/04	Todo o conteúdo visto durante o semestre	100

As vistas das provas serão realizadas no horário de atendimento previsto na disciplina, em data definida e publicada juntamente com as notas da respectiva atividade avaliativa.

A RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 estabelece em seu Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

### Informações sobre reposição das avaliações, conforme RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022:

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis após a data de realização da avaliação. **A solicitação deverá ser encaminhada via e-mail para o professor responsável pela avaliação, juntamente com a documentação comprobatória.**

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

**A avaliação de recuperação de aprendizagem será realizada na data prevista no Quadro 02, abordando todo o conteúdo visto nas aulas durante o semestre e substituirá a nota geral da disciplina.**

## 8. BIBLIOGRAFIA

**Básica**

BAUER, L. A. Materiais de construção. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 1-v. 2. E-book. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788521636632>. Acesso em: 18 ago. 2022.

CALLISTER JUNIOR, W. D.; RETHWISCH, D. G. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. E-book. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788521637325>. Acesso em: 18 ago. 2022.

PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. 2. ed. São Paulo: Hemus, 1997.

VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

**Complementar**

ASHBY, M. F. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

ASKELAND, D. R. Ciência e engenharia dos materiais. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. E-book. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788522128129>. Acesso em: 18 ago. 2022.

ISAIA, G. C. (coord.). Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. São Paulo: IBRACON, 2007. v. 1-v. 2.

NEWELL, J. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2010. Ebook. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/978-85-216-2490-5>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SHACKELFORD, J. F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

**9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Leila Aparecida de Castro Motta, Professor(a) do Magistério Superior**, em 18/01/2024, às 12:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5114438** e o código CRC **C86FE3DC**.