

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Introdução a Ciência dos Materiais		CPROSAL	-	2021.1
CARGA HORÁRIA TOTAL	SÍNCRONA	ASSÍNCRONA	HORÁRIO: Quinta de 08:00 às 12:00	
60	38	22		

CURSOS ATENDIDOS	SUB-TURMAS
Curso de Engenharia de Produção/ Campus Salgueiro	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)	TITULAÇÃO
Tássila Saionara Gomes Galdino	Graduada

**EMENTA**

Características gerais dos materiais de engenharia. Estrutura cristalina e Imperfeições. Deformação plástica dos metais, Propriedades Mecânicas dos Materiais Sólidos. Diagramas de Fase. Polímeros. Cerâmicas. Compósitos. Corrosão e Degradação e deterioração dos Materiais.

**OBJETIVOS**

Capacitar o aluno a entender de forma sistemática as características próprias dos variados tipos de materiais usados na engenharia a partir do entendimento de sua estrutura atômica, cristalina e os possíveis defeitos estruturais que possam existir ou que possam ser introduzidos de forma extrínseca por processos controlados.

**METODOLOGIA**

O conteúdo será repassado aos alunos através de aulas teóricas com exercícios práticos demonstrados pelo professor com auxílio de equipamentos de gravação. Posteriormente, no horário da aula, alguns exercícios propostos serão replicados pelos alunos e o professor ficará a disposição para sanar possíveis dúvidas que surgirem.

As aulas serão transmitidas e gravadas através Google Meet. Essas aulas ficaram disponíveis no Drive da turma através de um link para que os alunos possam assistir novamente em momentos oportunos.

Os **recursos usados durante as aulas serão:** Programas computacionais, quadro branco, lápis para quadro e equipamentos de gravação.

Além desses recursos, serão utilizadas **plataformas digitais para auxiliar na gestão da disciplina.** Serão usadas as seguintes plataformas digitais: Google Classroom, Meet, Youtube, Dropbox e Google Drive

O link para a sala de aula virtual: <https://classroom.google.com/c/NDaxODE4Mzc2NjYy> (código da turma: **dstj24x**)

A carga horaria assíncrona será contabilizada pelo tempo estimado para que os alunos concluam as atividades propostas. Para avaliar a realização das atividades assíncronas os alunos enviaram fotos das atividades realizadas, por meio da plataforma Classroom.

Com intuito de dar assistência aos alunos será disponibilizado atendimento via contato de e-mail, Whatsap e pela plataforma Classroom, com horários a serem combinados em sala de aula.

O curso será disponibilizado para um **total de 30 alunos** do curso de engenharia de produção UNIVASF/Campus Salgueiro-PE.

**FORMAS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será distribuída em 03 notas, com igual peso sendo:

- ✓ N1 = 10,00 – Prova prática relativa aos conteúdos da 1ª unidade do programa;
- ✓ N2 = 10,00– Prova prática relativa aos conteúdos da 2ª unidade do programa;
- ✓ N3 = 10,00 – Trabalho que envolve todo o conteúdo ministrado;

Por fim a media do aluno será calcula pela media aritimetica simples das notas N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> e N<sub>3</sub>:

$$\text{Média} = \frac{(N_1 + N_2 + N_3)}{3}$$

O aluno será considerado aprovado se:

- ✓ Obter Assiduidade igual ou superior a 75%;
- ✓ Obter média igual ou superior a sete durante o período letivo;

Caso o discente obtenha média superior a 3,0 e inferior a 7,0 durante o semestre, será submetido a exame final, estando sua aprovação condicionada à obtenção de média da nota final e média do semestre igual, ou superior, a 5,0.

Cronograma de atividades				
Número	Data	Descrição de atividade	Carga horária Sincrona (h)	Carga horária assíncrona (h)
1	25/11/2021	SUBUNIDADE: Apresentação do curso CONTEÚDO: Apresentação do programa da disciplina. Explicação de como será lecionada a disciplina. Discussão do que se espera do docente e do discente para um bom aproveitamento do conteúdo ministrado. PROCEDIMENTOS: Aula expositiva e roda de conversa. AVALIAÇÃO: Avaliação informal da turma.	2	-
2	25/11/2021	SUBUNIDADE: Introdução a Ciência dos Materiais CONTEÚDO: O que é ciência e engenharia dos materiais. Perspectiva Histórica. Porque Estudar Ciência e Engenharia dos Materiais. Classificação dos Materiais. Materiais Avançados e Necessidades dos Materiais Moderno. PROCEDIMENTOS: Aula expositiva.	2	-
3	02/12/2021	SUBUNIDADE: Estrutura Cristalina CONTEÚDO: Estrutura Atômica, Ligações Atômicas nos Sólido. Forças e Energias de Ligação. Ligações Interatômicas Primárias e Secundárias. PROCEDIMENTOS: Aula expositiva com resolução de exemplos	2	2
4	09/12/2021	SUBUNIDADE: Estrutura Cristalina CONTEÚDO: Células Unitárias, Estrutura Cristalina de metais, Cálculo de Densidade, Polimorfismo e Alotropia, Sistema Cristalino e Densidade Atômica, Direções e Planos cristalográficos PROCEDIMENTOS: Aula expositiva com resolução de exemplos	2	2
5	16/12/2021	SUBUNIDADE: Imperfeições em Sólidos CONTEÚDO: Defeitos Pontuais, lineares, planares e volumétrico Imperfeições Diversas PROCEDIMENTOS: Aula expositiva com resolução de exemplos	2	2
6	30/12/2021	SUBUNIDADE: Difusão CONTEÚDO: Introdução. Mecanismo da Difusão. Difusão em Estado Estacionário e Não Estacionário PROCEDIMENTOS: Aula expositiva	2	2
7	13/01/2022	SUBUNIDADE: Revisão CONTEÚDO: Revisão dos assuntos que compõem a primeira unidade. Retirada de dúvidas dos alunos. PROCEDIMENTOS: Aula expositiva com resolução de exercícios.	4	-
8	20/01/2022	SUBUNIDADE: <b>1ª Avaliação (N1)</b> CONTEÚDO: Todo o conteúdo ministrado anteriormente. PROCEDIMENTOS: Prova prática. AVALIAÇÃO: Prova Individual com valor igual a 10,00 pontos.	2	-
10	27/01/2022	SUBUNIDADE: Propriedades Mecânicas CONTEÚDO: Introdução as propriedades mecânicas e Definições. Ensaio de tração. Deformação Elástica e Plástica. PROCEDIMENTOS: Aula expositiva com resolução de exemplos	2	2
11	03/02/2022	SUBUNIDADE: Propriedades Mecânicas CONTEÚDO: Propriedades mecânicas diversas. PROCEDIMENTOS: Aula expositiva com resolução de exemplos AVALIAÇÃO: Avaliação com aplicação de exercícios	2	2
12	10/02/2022	SUBUNIDADE: Diagrama de Fases CONTEÚDO: Introdução a Diagrama de Fases Definição e Conceitos Básicos. Diagrama de Fases em Condições de Equilíbrio PROCEDIMENTOS: Aula expositiva	2	2
13	17/02/2022	SUBUNIDADE: Diagrama de Fases CONTEÚDO: O Sistema Ferro Carbono PROCEDIMENTOS: Aula expositiva com resolução de exercícios. AVALIAÇÃO: Avaliação com aplicação de exercícios	2	2
14	24/02/2022	SUBUNIDADE: <b>2ª Avaliação (N2)</b> CONTEÚDO: Todo o conteúdo ministrado anteriormente. PROCEDIMENTOS: Prova prática. AVALIAÇÃO: Prova Individual com valor igual a 10,00 pontos.	2	-
16	03/03/2022	SUBUNIDADE: Materiais Cerâmicos CONTEÚDO: Definições, estrutura e propriedades dos materiais Cerâmicos. Aplicações e processamento PROCEDIMENTOS: Aula expositiva	2	2
17	10/03/2022	SUBUNIDADE: Polímeros e Compósitos CONTEÚDO: Definições, estrutura e propriedades dos materiais Polímeros e Compósitos. Aplicações e processamento PROCEDIMENTOS: Aula expositiva	2	2

18	17/03/2022	SUBUNIDADE: Corrosão e Degradação dos Materiais CONTEÚDO: Corrosão de Metais. Corrosão de Materiais Cerâmicos. Degradação de Polímeros PROCEDIMENTOS: Aula expositiva	2	2
19	24/03/2022	SUBUNIDADE: <b>3ª Avaliação (N2)</b> CONTEÚDO: Todo o conteúdo ministrado anteriormente. PROCEDIMENTOS: Defesa dos trabalhos finais pelos primeiros grupos AVALIAÇÃO: Apresentação em grupo de trabalho final I com valor igual a 10,00 pontos.	2	-
20	31/03/2022	SUBUNIDADE: <b>3ª Avaliação (N2)</b> CONTEÚDO: Todo o conteúdo ministrado anteriormente. PROCEDIMENTOS: Defesa dos trabalhos finais pelos grupos restantes AVALIAÇÃO: Apresentação em grupo de trabalho final I com valor igual a 10,00 pontos.	2	-
21	07/03/2022	SUBUNIDADE: <b>Reposição de Avaliação</b> CONTEÚDO: O conteúdo referente a unidade perdida. PROCEDIMENTOS: Prova prática. AVALIAÇÃO: Prova Individual com valor igual a 10,00 pontos.	-	-
22	11/04/2022	SUBUNIDADE: <b>Avaliação Final</b> CONTEÚDO: Todo o conteúdo da disciplina. PROCEDIMENTOS: Prova prática. AVALIAÇÃO: Prova individual com valor igual a 10,00 pontos.	-	-
<b>Total da carga horária</b>			38	22

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### **Bibliografia Básica:**

CALLISTER, Jr., W.D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 9. ed. Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2016.

SCHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall Projeto, 2008.

SMITH, W. F.; HASHEMI, J. Fundamentos de Engenharia e Ciências dos Materiais. 5ª ed. Editora McGraw-Hill, 2012.

##### **Complementar:**

CALLISTER, Jr., W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2014.

NEWELL, James. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

DATA

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PROFESSOR

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
APROV. NO NDE

\_\_\_\_\_  
COORD. DO COLEGIADO

