



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

| PLANO DE DISCIPLINA | | | |
|---|--|--------------------|-----------|
| IDENTIFICAÇÃO | | | |
| CAMPUS: João Pessoa | | | |
| CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL | | | |
| DISCIPLINA: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS | CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1510 | | |
| PRÉ-REQUISITO: QUÍMICA APLICADA A ENGENHARIA | | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva [] | SEMESTRE/ANO: Semestre Letivo (2025.2) - CBEC-JP | | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 35 h | PRÁTICA: 15 h | EaD ¹ : | EXTENSÃO: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3h | | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h | | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: MARCOS ALYSSANDRO SOARES DOS ANJOS | | | |

EMENTA

Conhecimentos básicos sobre estrutura, propriedades, aplicações e seleção de materiais.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

(Geral e Específicos)

Geral: Compreender a base teórica, em nível introdutório, da Engenharia de Materiais, correlacionar a microestrutura com as propriedades macroscópicas dos materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos. Utilizar os conceitos básicos da física geral e física do estado sólido e matemática, para constituir-se a base científica que da suporte a interpretação dos fenômenos que ocorrem nos materiais.

Específicos:

- Compreender como as várias propriedades mecânicas são medidas e o que essas propriedades representam.
- Definir tensão de engenharia e deformação de engenharia.
- Definir vários tipos de compósitos, assim como ter uma compreensão da dependência de seus comportamentos em relação às características, às quantidades relativas, à geometria/distribuição e às propriedades das fases constituintes.
- Compreender as propriedades térmicas como coeficiente de expansão térmica e condutividade térmica.
- Entender as propriedades e aplicações dos materiais metálicos.

- Entender as propriedades e aplicações dos materiais cerâmicos.
- Entender as propriedades e aplicações dos materiais poliméricos.
- Introduzir as técnicas de caracterização microestrutural dos materiais.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

1. Introdução à Ciência e engenharia dos Materiais
2. Propriedades Mecânicas dos Materiais
3. Compósitos
4. Materiais Metálicos e suas aplicações
5. Materiais Cerâmicos e suas aplicações
6. Polímeros e suas aplicações
7. Propriedades Térmicas dos Materiais.
8. Introdução às técnicas experimentais para estudo da microestrutura dos materiais

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas práticas de laboratório e teóricas utilizando recursos didáticos, visitas técnicas, apresentação de seminário e listas de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
 Projetor
 Vídeos/DVDs
 Periódicos/Livros/Revistas/Links
 Equipamento de Som
 Laboratório
 Softwares²
 Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

Duas provas escritas, relatórios de aulas práticas e trabalhos individuais e em grupo (seminários e listas de exercícios).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

Callister Jr., William D., **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**, 7⁰ edição, LTC, 2008.

William F. Smith, **Fundamento de Ciência e Engenharia de Materiais**, AMGH, 5 Edição, 2012.

CALLISTER, W. D. **Fundamentos da ciência e engenharia de materiais – uma abordagem integrada**, 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia Complementar:

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais**. 3 Ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 1984.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos Materiais**. 6. Ed. : Pearson Education, 2008.

GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. **Ensaio dos Materiais**. 2 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ASKELAND, D. R; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SMITH, W. F; HASHEMI, J. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais** 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do Plano de Disciplina.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ Marcos Alyssandro Soares dos Anjos PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/09/2025 18:18:44.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/09/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 760273

Verificador: 2555586afe

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200