



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

**EMENTÁRIO****CURSO**

Engenharia de Computação

PERÍODO 5º		DISCIPLINA <i>Ciência dos Materiais</i>		CÓDIGO ECP57
CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40h	PRÁTICA 00	EXTENSÃO 00		ECP15

EMENTA

Características e propriedades dos materiais utilizados em engenharia, incluindo propriedades mecânicas, térmicas, elétricas, químicas e ópticas, com ênfase em custo-benefício. Estrutura cristalina e não cristalina; sistemas cristalinos; cristalinidade e suas influências nas propriedades dos materiais. Imperfeições estruturais, difusão atômica e suas implicações no comportamento dos materiais. Propriedades elétricas e magnéticas dos materiais, incluindo condutividade, semicondutores, ferromagnetismo e supercondutividade. Estudo do comportamento óptico dos materiais: opacidade, transparência e luminescência. Análise das fases metálicas, deformação plástica e comportamento mecânico dos metais. Estrutura e propriedades de polímeros, cerâmicas e materiais compostos, com ênfase nas suas aplicações práticas em engenharia.

OBJETIVO GERAL

Familiarizar os discentes com as propriedades mecânicas, térmicas, elétricas, químicas e ópticas dos materiais, capacitando-os a selecionar e aplicar técnicas de caracterização adequadas para diferentes tipos de materiais em projetos de engenharia.

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALLISTER JR, William D. ***Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução***. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- PADILHA, Angelo Fernando. ***Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades***. 3. ed. Curitiba: Hemus, 2015.
- VAN VLACK, Lawrence H. ***Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais***. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SHACKELFORD, James F. ***Ciência dos Materiais***. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- SWART, Jacobus W. ***Semicondutores: Fundamentos, Técnicas e Aplicações***. 1. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2008.
- ALMEIDA, Paulo Gontijo Veloso de. ***Química Geral: Práticas Fundamentais***. Minas Gerais: UFV, 2011.
- FELTRE, Ricardo. ***Química Geral - Volume 1***. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- SARDELLA, Antônio. ***Curso Completo de Química - Volume Único***. 2. ed. São Paulo: Ática, 2008.