



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Monografia	<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIO	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETIVO	<input type="checkbox"/>	OPTATIVO
--------------------------	-------------	-------------------------------------	---------	--------------------------	----------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0145	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DOS MATERIAIS E À NANOTECNOLOGIA APLICADA À ENGENHARIA	04	00	04	60	

Pré-requisitos	CIVL0083 - QUÍMICA GERAL 1 CIVL0095 - FÍSICA GERAL 2	Co-requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Conceitos fundamentais relacionados aos materiais. Estrutura dos sólidos, propriedades dos materiais e contribuições da Nanotecnologia no desenvolvimento de materiais aplicados à Engenharia. Estudo de soluções na Engenharia proporcionadas pela Nanotecnologia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - Conceitos fundamentais em Química: Modelo atômico, ligações químicas e estruturas de bandas em sólidos.
- 2 - Arranjos cristalinos: Células unitárias, direções e planos cristalográficos, fator de empacotamento, grão, contorno de grão e fases). Arranjos cristalinos em metais, polímeros e cerâmicas.
- 3 - Imperfeições em arranjos cristalinos: Defeitos pontuais e soluções sólidas, defeitos de linha e deformação plástica.
- 4 - Propriedades mecânicas dos materiais.
- 5 - Propriedades elétricas dos materiais.
- 6 - Propriedades magnéticas dos materiais.
- 7 - Propriedades ópticas e térmicas dos materiais.
- 8 - Estudo de casos de soluções na Engenharia proporcionadas pela Nanotecnologia: Sistemas de filtração avançados, sensores de gases, narizes artificiais etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Callister Jr., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução. LTC. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Atkins, P. W. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Editora Bookman, 5ª Edição. 2011.  
Vlack, L. V. Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais. Ed. Campus, 2ª Edição. 1988.  
Schackelford, J. F. Ciência dos Materiais. Editora Pearson, 6ª Edição. 2008.  
Askeland, D. R. The Science and Engineering of Materials. ITP, 3ª Edição. 1994.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA  
NÚCLEO DE TECNOLOGIA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO  
ENGENHARIA CIVIL

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



---

*Emitido em 03/09/2020*

**EMENTA Nº 573/2020 - SECGC (12.33.89)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 03/09/2020 18:04 )*

**SAULO DE TARSO MARQUES BEZERRA**

*COORDENADOR*

*1698142*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:  
**573**, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **03/09/2020** e o código de verificação: **c92bbe2161**