



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"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de graduação	<input type="checkbox"/>	Ação curricular de extensão

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

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

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H.Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0205	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 1	60	0	4	60	4

Pré-requisitos	CIVL0154 - ÁLGEBRA LINEAR 2	Co-requisitos	CIVL0173 - ANÁLISE DAS ESTRUTURAS 1	C.H.	-
----------------	-----------------------------	---------------	-------------------------------------	------	---

EMENTA

Tensão. Propriedade mecânicas dos materiais. Cargas axiais. Torção. Flexão simples e composta. Cisalhamento. Análise de tensões e deformações. Critérios de escoamento e ruptura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<ol style="list-style-type: none"><li>Tensão.<ul style="list-style-type: none"><li>Tensão normal (tração e compressão), cisalhante, de esmagamento e admissível.</li></ul></li><li>Propriedades mecânicas dos materiais.<ul style="list-style-type: none"><li>Diagramas tensão-deformação.</li><li>Variação de temperatura.</li><li>Coefficiente de Poisson.</li><li>Lei de Hooke.</li><li>Fadiga e fluência.</li></ul></li><li>Cargas axiais.<ul style="list-style-type: none"><li>Deformações.</li><li>Concentração de tensões e princípio de Saint-Venant.</li><li>Deformações plásticas e tensões residuais.</li></ul></li><li>Torção.<ul style="list-style-type: none"><li>Barras de seção axissimétricas submetidas a esforços de torção.</li><li>Tensões de cisalhamento e deformações de torção.</li><li>Dimensionamento de eixos de transmissão de potência.</li><li>Concentração de tensões e princípio de Saint-Venant.</li><li>Deformações plásticas e tensões residuais.</li><li>Barras de seção não-circular.</li><li>Elementos vazados de paredes finas.</li></ul></li><li>Flexão.<ul style="list-style-type: none"><li>Classificação/tipos de flexão.</li><li>Elementos sujeitos a flexão pura.</li><li>Análise de tensões normais e deformações de flexão.</li><li>Barras de seção composta por vários materiais.</li><li>Concentração de tensões e princípio de Saint-Venant.</li><li>Deformações plásticas e tensões residuais.</li><li>Flexão oblíqua (ou fora do plano de simetria)</li><li>Flexão de barras com seção não-simétrica.</li><li>Flexão de barras curvas.</li><li>Flexão composta, cargas excêntricas.</li><li>Barras curvas submetidas a solicitações combinadas de esforços normal e flexão.</li></ul></li><li>Cisalhamento.<ul style="list-style-type: none"><li>Barras submetidas a carregamento transversal.</li><li>Análise de tensões tangenciais.</li><li>Cisalhamento em vigas de seção composta unidas por pinos.</li></ul></li></ol>
---

- Barras de paredes finas submetidas a solicitações combinadas de flexão e torção (centro de cisalhamento).
7. Análise de tensões e deformações.
- Tensões devido a combinações de carregamento.
  - Estado plano de tensões.
  - Tensões principais e tensão de cisalhamento máxima.
  - Estado mais geral de tensões.
  - Vasos de pressão de paredes finas.
  - Estado plano de deformações específicas.
  - Estado mais geral de deformações específicas.
  - Medidas de deformações específicas (extensômetros e rosetas).
8. Critérios de escoamento e de ruptura.
- Materiais frágeis.
  - Materiais dúcteis.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P., JOHNSTON JR., E. R., DEWOLF, J. T., MAZUREK, D. F. Mecânica dos Materiais. 7ª ed., Porto Alegre: AMGH, 2015. 856p.  
BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar. 4ª ed., São Paulo: Blucher, 2008. 236p.  
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 10ª ed., São Paulo: Pearson, 2018. 768p.  
TIMOSHENKO, S. P., GERE, J. E. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 2 v.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAN, A. E. Resistência dos materiais. Campinas: Editora da Unicamp. 2 v.  
COSTA, E. V. Curso de resistência dos materiais: com elementos de grafostática e de energia de deformação. 2ª ed., São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1974-78. 415p. 2 v.  
COSTA, E. V. Exercícios de resistência dos materiais: com elementos de grafostática e de energia de deformação. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1974. 365p. 2 v.  
DEN HARTOG, J. P. Strength of materials. USA: Dover Publications, 1961. 352p.  
FÉODOSIEV, V. Resistência dos materiais. Porto, Portugal: Editora Lopes da Silva, 1977. 591p.  
NASH, W.A., POTTER, M. C. Resistência dos Materiais: coleção Schaum. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2014. 200p.  
PISSARENKO, G. S., IAKOVLEV, A. P., MATVELEV, V. V. Prontuário de resistência dos materiais. Moscou, Rússia: MIR, 1975. 681p.  
POPOV, E. G. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Blucher, 1978. 552p.  
SILVA, V. D. Mecânica e resistência dos materiais. 4ª ed., Coimbra: Zuari, 2013. 492p.  
TIMOSHENKO, S. P. History of strength of materials: With a brief account of the history of theory of elasticity and theory of structure. New York: Dover Publications, 1983.  
UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 638p.

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 28/02/2024

**EMENTA Nº 146/2024 - SEGEC (12.33.89)**

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

*(Assinado digitalmente em 28/02/2024 16:31 )*

JOCILENE OTILIA DA COSTA

COORDENADOR

CGEC NT (12.33.22)

Matrícula: ###118#7

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **146**, ano: **2024**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **28/02/2024** e o código de verificação: **b1da3e6971**