





Ministério da Educação e do Desporto  
Universidade Federal do Ceará  
Pró-Reitoria de Graduação

<b>Curso:</b> Engenharia de Teleinformática		<b>Código:</b> 27	
<b>Modalidade(s):</b> Graduação		<b>Currículo(s):</b> 20091A	
<b>Departamento:</b> Engenharia de Teleinformática			
Código	Nome da Disciplina		
TI0XX	Introdução à Mecânica dos Sólidos		
<b>Pré-Requisitos:</b> TI059; TI062			
<b>Carga Horária</b>		<b>Número de Créditos</b>	<b>Carga Horária Total</b>
<b>Teórica:</b>	( x )	2.0	32
<b>Prática:</b>	( )		
<b>Est. Supervisionado:</b>	( )		
<b>Obrigatória ( x )</b>		<b>Optativa ( )</b>	<b>Eletiva ou Suplementar ( )</b>
<b>Regime da disciplina:</b>		<b>Anual ( )</b>	<b>Semestral ( x )</b>
<b>Justificativa:</b> Fornecer aos estudantes os conhecimentos que os capacitem para analisar e projetar máquinas e estruturas de forma simples e lógica, i.e., capacitando-os para verificar a segurança e a funcionalidade de máquinas e estruturas existentes (análise) ou para dimensioná-las com a função de resistir a solicitações externas, com segurança, funcionalidade e economia (projeto).			
<b>Objetivos:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introduzir elementos de análise de tensões e deformações em componentes mecânicos e elementos estruturais, incorporando técnicas de cálculo baseadas em métodos de energia e incluindo os conceitos fundamentais de integridades estrutural.</li></ol>			
<b>Descrição do Conteúdo:</b>  <b>Ementa:</b> Equilíbrio dos corpos rígidos; Análise de tensões; Análise de deformação; Flexão pura; Energia de deformação.  <b>Programa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Equilíbrio dos corpos rígidos:</b> Definição das equações de equilíbrio para o ponto material e o corpo rígido, no plano e no espaço; Diagrama de corpo livre; Método das seções; Esforços internos solicitantes.</li><li>2. <b>Análise de tensões:</b> Tensão axial; Tensão média; Tensão em um ponto; Definição das tensões de tração e compressão; Tensão de cisalhamento; Tensão de esmagamento; Tensão em um plano inclinado; Estado triaxial de tensão; Estado triplo de tensão.</li><li>3. <b>Análise de deformação:</b> Análise de deformação; Deformação em um ponto; Relação tensão deformação; Material isotrópico; Materiais dúcteis e frágeis; Lei de Hooke; Lei de Hooke generalizada; Coeficiente de Poisson; Cálculo de deflexões; Deflexão total para carga axial.</li><li>4. <b>Flexão pura:</b> Flexão pura em vigas de eixo reto; Cálculo de deformações; Cálculo de tensões no regime elástico.</li><li>5. <b>Energia de deformação:</b> Energia interna de deformação; Teoremas de energia; Energia complementar; Teoria de colapso.</li></ol>			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Beer, F. P. e Johnston, Jr., E. R., <i>Resistência dos Materiais</i>, 3ª Edição, MAKRON Books, São Paulo, 1995;</li><li>2. Popov, Egor P., <i>Introdução à Mecânica dos Sólidos</i>, Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1978.</li></ol>			