

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Código:	IND.068
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	EDI.003 + MECI015
Semestre:	S2
Nível:	TÉCNICO MODULAR

EMENTA

- 1 - Tração e compressão – sistemas hipostáticos e isostáticos
- 2 - Tração e compressão – sistemas hiperestáticos
- 3 - Corte – cisalhamento simples

OBJETIVO

- 1 - Conhecer o comportamento de componentes ou sistemas mecânicos, submetidos à forças externas, isto é, o estado de tensões que se originam no corpo analisado, através do conhecimento e aplicações das propriedades dos materiais.
- 2 - Conhecer os princípios básicos sobre resistência dos materiais, tendo em vista a sua grande aplicabilidade nos elementos constitutivos das máquinas.
- 3 - Reconhecer os métodos de dimensionamento, com segurança e economia das peças para construção de equipamentos, em função dos esforços externos atuantes.
- 4 - Demonstrar espírito de iniciativa, percepção e senso de responsabilidade na escolha do método mais adequado de dimensionamento simples, de elementos estruturais.

PROGRAMA

- 1 - Tração e compressão – sistemas hipostáticos e isostáticos
 - 1.1 - carregamentos axial; 1.2 - esforços internos; 1.3 - tensão normal; 1.4 - deformação linear; 1.5 - diagrama tensão x deformação: obtenção, utilização, análise; 1.6 - materiais dúcteis e frágeis; 1.7 - lei de HOOKE; 1.8 - módulo de elasticidade; 1.9 - propriedades mecânicas; 1.10 – estrição; 1.11 - coeficiente de Poisson; 1.12 - tensão admissível; 1.13 - coeficiente de segurança; 1.14 - coeficiente de dilatação linear; 1.15 - cilindros de paredes finas; 1.16 - tensões longitudinais e circunferenciais; 1.17- aplicações em vasos de pressão.
- 2 - Tração e compressão – sistemas hiperestáticos
 - 2.1 - Tipos de apoio; 2.2 - sistemas hipostáticos, isostáticos e hiperestáticos; 2.3 - exemplos dos três tipos de estruturas; 2.4 - comparação entre os sistemas isostáticos e hiperestáticos; 2.5 - análise física de estruturas hiperestáticas; 2.6 - análise física de estruturas envolvendo variação de temperatura.
- 3 - Corte – cisalhamento simples
 - 3.1 - Força cortante; 3.2 - Tensão de cisalhamento; 3.3 - Tensões tangenciais, deformação no cisalhamento, distorção; 3.4 - Aplicações do cisalhamento em rebites, parafusos, pinos e chapas soldadas.

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>1. Aulas expositivas onde através dos diversos recursos didáticos disponíveis é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos.</p> <p>2. Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados.</p> <p>3. Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>1. Avaliação Somativa: Forma escrita e prática.</p> <p>Serão aplicadas três avaliações, por etapa, envolvendo o conteúdo ministrado até então.</p> <p>Nestas avaliações feitas através de provas escritas e/ou análise de trabalhos técnicos apresentados de forma escrita.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA – Livro texto</p> <p>1. BEER, Ferdinand P., JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos Materiais, 3ª Ed., S. Paulo: MAKRON BOOKS, 1995.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>TIMOSHENKO, Stephen. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1975.</p> <p>ROCHA, Aderson M. da. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1969.</p> <p>COLEÇÃO SCHAUM. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S/A, 1968.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

