



CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
DISCIPLINA: 1614 MECANICA E RESIST. DOS MATERIAIS
CARGA HORARIA: 102

***EMENTA

- CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE FIGURAS PLANAS.
- ESTÁTICA: CONDIÇÕES DE EQUILÍBRIO, CARGAS.
- VÍNCULOS: REAÇÕES VINCULARES.
- ESFORÇOS INTERNOS SOLICITANTES.
- RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS: TENSÕES E DEFORMAÇÕES, DIMENSIONAMENTO, APLICAÇÕES EM TUBULAÇÕES E VASOS DE PRESSÃO.
- EFEITO DA VARIAÇÃO DA TEMPERATURA.

APROVADA PELA RESOLUÇÃO NÚMERO 032/2000-CEP

***OBJETIVO

FUNDAMENTAR O ESTUDANTE NOS CONCEITOS DE MECÂNICA BÁSICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS OBJETIVANDO O PROJETO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS.

***PROGRAMA

1. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE FIGURAS PLANAS.
 - 1.1. MOMENTOS DE PRIMEIRA ORDEM.
 - 1.2. DETERMINAÇÃO DO CENTRÓIDE DE FIGURAS PLANAS. APLICAÇÃO, TEOREMAS DE PAPUSGULDINUS.
 - 1.3. MOMENTOS DE SEGUNDA ORDEM: MOMENTO DE INÉRCIA, PRODUTO DE INÉRCIA, TRANSLAÇÃO E ROTAÇÃO DE EIXOS.
 - 1.4. OUTRAS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS: RAIOS DE GIRACÃO, MÓDULO DE RESISTÊNCIA, CENTRO DE TORÇÃO.
2. ESTÁTICA: CONDIÇÕES DE EQUILÍBRIO, CARGAS. VÍNCULOS: REAÇÕES VINCULARES. ESFORÇOS INTERNOS SOLICITANTES.
 - 2.1. DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE ESTRUTURA.
 - 2.2. VÍNCULOS, SUA CONCEITUAÇÃO.
 - 2.3. CÁLCULO DE REAÇÕES DE APOIO DE ESTRUTURAS PLANAS.
 - 2.4. CÁLCULO DE REAÇÕES DE APOIOS DE ESTRUTURAS NÃO PLANAS.
 - 2.5. CONCEITUAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE ESFORÇOS SECCIONAIS.
 - 2.6. TRACADO DE DIAGRAMA DE ESFORÇOS.
3. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS: TENSÕES E DEFORMAÇÕES, DIMENSIONAMENTO.
 - 3.1. ESFORÇO NORMAL: CONCEITO DE TENSÃO NORMAL, CONCEITO DE DEFORMAÇÃO. DIAGRAMA TENSÃO-DEFORMAÇÃO. LEI DE HOOKE. MÓDULO DE ELASTICIDADE LONGITUDINAL. COEFICIENTE DE POISSON. EFEITO DE VARIAÇÃO DE TEMPERATURA. DIMENSIONAMENTO. CONCEITO DE TENSÃO TANGENCIAL. MÓDULO DE ELASTICIDADE TRANSVERSAL.
 - 3.2. ESFORÇO DE TORÇÃO: TENSÕES, DIMENSIONAMENTO, DEFORMAÇÕES.
 - 3.3. ESFORÇO CORTANTE E DE FLEXÃO: TENSÕES, DIMENSIONAMENTO, DEFORMAÇÕES.
 - 3.4. COMBINAÇÃO DE ESFORÇOS: TENSÕES, DEFORMAÇÕES, TEOREMA DE CASTIGLIANO.
 - 3.5. ESTADOS DE TENSÃO E DE DEFORMAÇÃO.
 - 3.6. CRITÉRIOS DE RESISTÊNCIA.
4. APLICAÇÕES EM TUBULAÇÕES E VASOS DE PRESSÃO.
 - 4.1. EQUILÍBRIO DE ELEMENTO DA SUPERFÍCIE DE VASOS DE PRESSÃO.
 - 4.2. APLICAÇÃO EM TUBULAÇÃO SOBRE PRESSÃO.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

PROGRAMA DE DISCIPLINA - ANO LETIVO 2003

Visto do Funcionário/Matrícula

CENTRO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

DISCIPLINA: 1614 MECANICA E RESIST. DOS MATERIAIS

CARGA HORARIA: 102

4.3. APLICAÇÃO EM RESERVATÓRIOS SOB PRESSÃO.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL, EM 04/04/2003.