



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Química	Campus:	Sede
Departamento:	Engenharia Civil		
Centro:	Centro de Tecnologia		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Mecânica e Resistência dos Materiais			Código: 213
Carga Horária: 102	Periodicidade: Anual	Ano de Implantação: 1994	
1. 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.			
2. OBJETIVOS			
Fundamentar o estudante nos conceitos de mecânica básica e resistência dos materiais objetivando o projeto de equipamento e instalações industriais			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Características geométricas de secção transversal.<ol style="list-style-type: none">1.1. Momento de 1ª ordem1.2. Centro de gravidade1.3. Momentos de 2ª ordem1.4. Translação e rotação de eixos de inércia - Momentos principais baricentrais1.5. Núcleo central de inércia, raio de giração, módulo de resistência2. Noções de estática<ol style="list-style-type: none">2.1. Tipos de estruturas e de cargas2.2. Condições de equilíbrio de corpos rígidos2.3. Vínculos - reações de apoio de estruturas planas. Reações de apoios de estruturas não planas2.4. Determinação de esforços seccionais. Traçado de diagrama de esforços3. Resistência dos materiais<ol style="list-style-type: none">3.1. Esforço normal - Tensões e deformações - Dimensionamento - lei de Hooke - diagrama tensão - Deformação - Efeito de variação de temperatura, coeficiente de Poisson - módulo de elasticidade transversal.3.2. Esforço de torsão - Tensões e deformações - dimensionamento secções anel-circular - analogia de membrana - secção qq - secção retangular - tabelas; secção com paredes finas, fechadas e abertas.3.3. Esforço de flexão.3.4. Tensões e deformações dimensionamento - Equação de linha elástica.3.5. Aplicação em tubulação e vasos de pressão.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

TIMONSHENKO, Stephen P. & GERE, James E. - *Mecânica dos Sólidos*. 1 Trad. José Rodrigues de Carvalho. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1983, 256p.

FÉODOSIEV, V. - *Resistência dos Materiais*. Trad. de K. Asryantz. Porto Edições Lopes da Silva, 1977. 591p.

BEER, Ferdinando P. & JOHNSTON, Jr. E. Russel - *Resistência dos Materiais*. Trad. de Paulo Prestes de Castilho. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil 1982. 653p,

NASH, - William A. *Resistência dos Materiais*. Trad. Geórgio Eugênio. São Paulo, MsGraw-Hill do Brasil, 1982, 2 ed. atualizada, 518p.

MIROLIUBOV, I & ENGALITCHEV, S. & SERGUIEVSKI, N. & SMIRNOV-VASILEV, K. IACHINA, L. - *Problema de Resistência dos Materiais*, Trad. de K. Asryatz, Moscou, Editora Mir - 1978. 467..

4.2- Complementares

**Aprovado nº 302^a na Reunião de Departamento
de Engenharia Civil em 03/08/1994
Prof. João Dirceu Nogueira de Carvalho
Chefe de Departamento**

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
**Aprovado pelo Colegiado de Engenharia
Química em 08/09/1994
Reunião: nº 135
Prof^a. Carmen Pietrobon - Coordenadora**

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Disciplina: Mecânica e Resistência dos Materiais	Código: 213
Ano Letivo: 1994	Turma(s): 01 A 02
Professor(a):	
Curso: ENGENHARIA QUÍMICA	

Verificação da Aprendizagem

Nota Periódica:	1ª	2ª	3ª	4ª
Peso:	01	01	01	01

1ª NOTA BIMESTRAL

Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).

2ª NOTA BIMESTRAL

Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).

3ª NOTA BIMESTRAL

Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).

4ª NOTA BIMESTRAL

Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).

A média final (MF) será a média aritmética simples entre a primeira nota periódica, a segunda nota periódica, e a terceira nota periódica, e calculada pela fórmula abaixo.

A Média final será a média aritmética das 04 (quatro) notas bimestrais.

O Exame final constará de uma prova escrita abrangendo toda a matéria do ano. Será atribuído valor de 00 (zero) a 10 (dez) pontos.

O Exame de Segunda Época constará de uma prova escrita abrangendo toda a matéria do ano. Será atribuído valor de 00 (zero) a 10 (dez) pontos.

Aprovação do Colegiado do
Curso de Engenharia de
Engenharia Química em 08/09/94.
Reunião nº 135
Profª. Carmen Pietrobon -
Coordenadora de Curso

Aprovação na 302ª Reunião do
Departamento de Engenharia Civil
em 03/08/94
Prof. João Dirceu N. Carvalho
Chefe de Departamento

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
SECRETARIA DOS COLEGIADOS DE CURSOS DE GRADUAÇÃO

APROVADO NA 302ª
REUNIÃO DO DEPARTAMENTO
DE Engenharia Civil
EM 03/08/94.-

Prof. João Dirceu N. Carvalho
CHEFE

PROGRAMA DA DISCIPLINA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Disciplina - Código: 213

Ano Letivo: 1994

Nome: MECÂNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Curso: ENGENHARIA QUÍMICA

EMENTA:

Características geométricas de figuras planas. Estática: condições de equilíbrio, cargas. Vinculos, reações vinculares. Esforços internos solicitantes. Resistência dos materiais: tensões e deformações, dimensionamento, aplicações em tubulações e vasos de pressão. Efeito da variação da temperatura. *cx*

OBJETIVOS:

- Fundamentar o estudante nos conceitos de mecânica básica e resistência dos materiais objetivando o projeto de equipamento e instalações industriais. *cx*

PROGRAMA:

1. Características geométricas de seção transversal
 - 1.1. Momento de 1ª ordem
 - 1.2. Centro de gravidade
 - 1.3. Momento de 2ª ordem
 - 1.4. Translação e rotação de eixos de inércia - Momentos principais baricentrais
 - 1.5. Núcleo central de inércia, raio de giração, módulo de resistência
2. Noções de estática
 - 2.1. Tipos de estruturas e de cargas
 - 2.2. Condições de equilíbrio de corpos rígidos
 - 2.3. Vinculos - reações de apoio de estruturas planas. Reações de apoios de estruturas não planas

- 2.4. Determinação de esforços seccionais. Traçado de diagrama de esforços
3. Resistência dos materiais
- 3.1. Esforço normal - Tensões e deformações - Dimensionamento - lei de Hooke - diagrama tensão - Deformação - Efeito de variação de temperatura, coeficiente de Poisson - módulo de elasticidade transversal.
- 3.2. Esforço de torção - Tensões e deformações - dimensionamento - secções anel-circular - analogia de membrana - secção qq - secção retangular - tabelas; secção com paredes finas, fechadas e abertas
- 3.3. Esforço de flexão
- 3.4. Tensões e deformações dimensionamento - Equação da linha elástica.
- 3.5. Aplicação em tubulação e vasos de pressão.

BIBLIOGRAFIA:

- TIMOSHENKO, Stephen P. & GARE, James E. - *Mecânica dos Sólidos*, 1 trad. José Rodrigues de Carvalho. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1982, 236p.
- FÉDOSIEV, V. - *Resistência dos Materiais*. Trad. de K. Asryantz. Porto, Edições Lopes da Silva, 1977. 591p.
- BEER, Ferdinando P. & JOHNSTON, Jr. E. Russel - *Resistência dos Materiais*. Trad. de Paulo Prestes de Castilho. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1982. 653p.
- NASH, William A. - *Resistência dos Materiais*. Trad. Geórgio Eugênio. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1982, 2 ed. atualizada, 518p.
- MIROLIUBOV, I & ENGalITCHEV, S. & SERGUIEVSKI, N. & SMIRNOV-VASTLEV, K. & IACHINA, L. - *Problema de Resistência dos Materiais*, Trad. de K. Asryantz, Moscou, Editora Mir - 1978. 487p.

APROVADO PELO COLEGIADO DO
CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Em, 08/09/94 Reunião n.º 135

Caamen A. K. K. K.
COORDENADOR

ARQUIVADO N.º 3029
REUNIÃO DO DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA CIVIL
EM, 03/08/94

Carvalho

Prof. JOÃO DIRCEU NOGUEIRA CARVALHO

- C H E F E -

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Diretoria de Ensino de Graduação
Secretaria dos Colegiados de Curso de Graduação

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Disciplina - Código: 213

Ano Letivo: 1994

Nome: MECÂNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Turma(s): 01 A 02

Curso: ENGENHARIA QUÍMICA

VERIFICAÇÕES DA APRENDIZAGEM

BIMESIRE	1º	2º	3º	4º
PESO	01	01	01	01

- 1ª NOTA BIMESTRAL : Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).
- 2ª NOTA BIMESTRAL : Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).
- 3ª NOTA BIMESTRAL : Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).
- 4ª NOTA BIMESTRAL : Constará de uma prova escrita bimestral valendo de 00 (zero) a 10 (dez) pontos com peso 1 (um).

A Média final será a média aritmética das 04 (quatro) notas bimestrais.
 O Exame final constará de uma prova escrita abrangendo toda a matéria do ano. Será atribuído valor de 00 (zero) a 10 (dez) pontos.
 O Exame de Segunda Época constará de uma prova escrita abrangendo toda a matéria do ano. Será atribuído valor de 00 (zero) a 10 (dez) pontos.

APROVADO PELO COLEGIADO DO
CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Em, 08 / 09 / 94 Reunião n.º 135

Carmen da Retobon
COORDENADOR

APROVADO NA 302ª
REUNIÃO DO DEPARTAMENTO
DE Engenharia Civil
EM 03/08/94 -

avallero
Prof. João Dirceu N. Carvalho
CHEFE