

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO  
*Campus* CEDETEG  
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia – SEET  
Departamento de Engenharia de Alimentos – DEALI

Curso: Engenharia de Alimentos

Série: 3<sup>a</sup>

Ano: 2010

Disciplina: Resistência dos Materiais

Turno: Integral

Código:1816

C/H semanal: 02 h/a

C/H total: 68 h/a.

### EMENTA

Noções sobre o material. Tração e compressão. Cisalhamento. Flexão. Torção. Flambagem. Equilíbrio de forças e momento. Força cortante e momento fletor. Sistemas estaticamente indeterminados. Introdução ao estudo das tensões e deformações.

#### **I. OBJETIVOS**

Capacitar o aluno a compreender e solucionar problemas de engenharia relacionados com o cálculo de resistência e dimensionamento de materiais e estruturas utilizados na indústria de alimentos.

#### **II. PROGRAMA**

- I. Definição de resistência dos materiais  
Objetivos do estudo de resistência dos materiais  
Correlação entre as várias ciências  
Tração e compressão  
Noções sobre o material
- II. Conceituação de Tensões  
Tensão de Cisalhamento  
Tensão Normal  
Tensão Tangencial
- III. Força Cortante e momento Fletor  
Conceito de Viga  
Flexão de vigas  
Tipos de Flexão
- IV. Cisalhamento puro  
Definição
- V. Flexão  
Flexão pura  
Flexão simples  
Flexão oblíqua
- VI. EQUILÍBRIO DE FORÇAS E MOMENTOS  
Resultante de forças  
Resultante dos momentos  
Força axial
- VII. ESTADO DE TENSÃO  
Estado simples de tensão  
Estado duplo de tensão  
Estado triplo de tensão
- VIII. FLAMBAGEM
- IX. TORÇÃO

#### **III. METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas;

Seminários;  
Utilização de quadro negro, giz e retroprojektor;  
Visitas técnicas a indústrias da região.

#### **IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Provas escritas semestrais

#### **V. BIBLIOGRAFIA**

##### 1. Básica

1. BEER & JOHNSTON. Resistências dos Materiais. Ed. McGraw-Hill, 1989.
2. LACERDA, F. S. Resistência dos Materiais. 4 ed. São Paulo, Globo, 1964.
3. MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos materiais. Ed. Érica
4. NASH, W. A. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro, livro técnico, Ed. McGraw-Hill, 1961.
5. TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro, Ao livro, 1972.

##### 2. Complementar

1. BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais para entender e gostar. Ed. Studio Nobel.
2. ARRIVABONE, V. Resistência dos Materiais. Ed. Makron Book, 1994. São Paulo
3. POPOV. "Introdução à mecânica dos sólidos".

Aprovado em 11/03/2010

Ata Nº 02/2010

Chefe do Departamento: \_\_\_\_\_  
Prof. Osmar R. Dalla Santa

Nome do professor: \_\_\_\_\_  
Prof. Wagner André dos Santos Conceição