

**Novo Currículo FEA**  
**Dados Gerais da Disciplina – 05.09.2003**

**Sigla:** TA431      **Nome:** Mecânica dos Materiais

**Designação do corpo docente:** DEA

**Vetores:** T: 03 P: 00 L: 00 HS: 03 SL: 03 OF-S: 5 C: 03

**Pré-requisito:** F128 MA311

**Curso:** 13    **Semestre no Curso Diurno:** 4º  
**Curso:** 43    **Semestre no Curso Noturno:** 5º

**Continências:**  
TA431 CT EM423 F313

**Equivalências:**

**Ementa:**

Conceitos de Tensão e Deformação. Tipos e propriedades dos materiais líquidos e sólidos.

**Programa :**

1. Conceitos de Tensão e Deformação

- Lei de Hooke, Lei de Newton da viscosidade
- Tensão Inicial
- Tensão Térmica

2. Tensão

- Forças Normais e Tangenciais,
- Tensões Normais: compressão e tração,
- Tensão de Cisalhamento,
- Circulo de Mohr.

3. Deformação

- Deformação Axial
- Deformação por cisalhamento

4. Propriedades dos Materiais

- 4.1 Relação com o tempo e temperatura, transição vítrea,
- 4.2 Propriedades obtidas a baixas deformações
- 4.3 Propriedades obtidas a altas deformações
- 4.4 Comportamento tensão-deformação de sólidos: Sólidos hookeanos e não-hookeanos. Sistemas de medida das propriedades mecânicas de sólidos.
- 4.5 Comportamento tensão-deformação de líquidos: Fluidos newtonianos e não-newtonianos. Sistemas de medidas de propriedades reológicas.
- 4.6 Conceito de Viscoelasticidade

**Novo Currículo FEA**  
**Dados Gerais da Disciplina – 05.09.2003**

**Sigla:** TA431      **Nome:** Mecânica dos Materiais

5. Tipos de Materiais

- 5.1 Equipamentos
- 5.2 Embalagens
- 5.3 Alimentos

6. Estudos de Casos

- 6.1 Embalagens
- 6.2 Textura de alimentos: crocantes, frutas secas
- 6.3 Vasos de Pressão
- 6.4 Propriedades de materiais e relação com embalagem
- 6.5 Estabilidade de Dispersões e suspensões: relação com as propriedades dos materiais.