

## **DISCIPLINA:** Estática nas Estruturas

### **I - EMENTA**

Figuras planas. Estrutura. Esforços. Esforços solicitantes. Deslocamentos. Tensões. Dimensionamentos.

### **II - OBJETIVOS GERAIS**

Analisar o todo através de suas partes, que interagem entre si.

### **III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Permitir, ao Engenheiro, a solução econômica para o material da estrutura e para a sua geometria, de modo a conseguir o funcionamento esperado.

### **IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Figuras planas
  - . Momentos de inércia e centrífugo, eixos e momentos centrais de inércia.
- Estrutura
  - . Blocos, folhas, barras;
  - . Eixo e seção transversal;
  - . Isostaticidade , hipostaticidade e hiperestaticidade;
  - . Vigas;
  - . Pórticos;
  - . Arcos;
  - . Treliças;
  - . Grelhas;
  - . Cabos.
- Esforços
  - . Externos e internos;
  - . Equilíbrio;
  - . Tensões normal e de cisalhamento;
- Deslocamentos
  - . Deformações;
  - . Materiais; Reologia; Lei de Hooke;
  - . Variação na distância;
  - . Efeito da temperatura.
- Tensões
  - . Forças normal e cortante;
  - . Momentos fletor e de torção.
- Dimensionamento
  - . Tensões e deslocamentos;
  - . Ruína e suas causas;
  - . Segurança; Economia.



## **V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO**

- Aulas expositivas sobre a teoria e sobre suas aplicações. (exercícios).
- Atividades domésticas semanais

## **VI - AVALIAÇÃO**

- A avaliação segue as regras da Instituição.

## **VII - BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia Básica**

- Hibbeler, R.C., “ RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS” – Pearson Education do Brasil, 2004;  
Riley, W.F., Sturges, L.D., Morris, D.H. “ MECANICA DOS MATERIAIS – LTC (Livros Técnicos e Científicos Editora S/A), 2003;

### **Bibliografia Complementar**

- França, L.N.F., Matsumura, A Z., “ MECÂNICA GERAL” – 2º Edição Ed. Edgard Blucher – 2004;  
Gere, J. M. , “MECANICA DOS MATERIAIS” – LTC ( Livros Técnicos e Científicos Editora S/A), 2003;  
Craig, R.R., “ MECANICA DOS MATERIAIS” - LTC ( Livros Técnicos e Científicos Editora S/A), 2003;  
Beer & Johnston, “RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS” – Mc Graw Hill, 1996

