

DISCIPLINA	NOME
FA682	Modelagem Estrutural Aplicada

**Pré-Requisitos**

EM506 FA273 FA585 FA586

**Horas Semanais**

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
1	0	1	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	Sim	75%	Nota

**Ementa:**

Princípios do projeto estrutural. Tópicos de elasticidade aplicada. Métodos dos deslocamentos. Introdução ao método dos elementos finitos. Utilização de programas computacionais. Simulação do comportamento estrutural de máquinas e estruturas agrícolas.

**Objetivos:**

Apresentar aos alunos os fundamentos do projeto estrutural e fornecer os conceitos básicos da moderna análise matricial de estruturas, preparando-os para a prática do projeto estrutural de estruturas mecânicas e civis com o auxílio do computador.

**Programa:**

- 1 - Princípios do Projeto Estrutural; Métodos Analíticos X Métodos numéricos de Cálculo Estrutural.
- 2 - Idealização Estrutural - Elementos Estruturais - Condições de Contorno - Princípio da Superposição.
- 3 - Método da Rigidez - Coeficientes de Influência de Flexibilidade e Rigidez.
- 4 - Matrizes de Flexibilidade e Rigidez - Aplicação do Método da Rigidez na Análise de Treliças - Matriz de Rigidez do Elemento no Sistema Local de Coordenadas.
- 5 - Determinação dos Deslocamentos de Nó - Determinação das Reações de Apoio - Determinação das Forças resultantes nas Barras.
- 6 - Introdução à otimização estrutural – modelo matemático de otimização estrutural.
- 7 - Modelagem Estrutural Aplicada – aulas no laboratório de informática.

**Bibliografia:**

Apostilas eletrônicas fornecidas pelo professor.  
GERE & WEAVER. "Análise de Estruturas Reticuladas". Ed. Guanabara Dois, 1981.  
COOK, R. et al. "Concepts and Applications of Finite Element Analysis". Wiley, 1988  
FILHO, F.V. "Análise Matricial das Estruturas". Ed. EPU/EDUSP, 1986.  
REDDY, J.N. "An Introduction to the Finite Element Method". McGraw-Hill, 1993.

**Observações:**

Não há

**ASSINATURAS:****AUTENTICAÇÃO**

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>