

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPEC		ESTRUTURAS I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GCIV 8706	7º	2011	2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			GCIV-8605 Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	4	0	0	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
				72	

EMENTA

Aplicação dos Teoremas dos Trabalhos Virtuais; Método das Forças e Método dos Deslocamentos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- Sússekind, J. C. **Curso de Análise Estrutural Vol.2: Deformações em Estruturas, Metodo das Forças**. Ed. Globo. 1973.
- Sússekind, J. C. **Curso de Análise Estrutural Vol.3: Método das Deformações, Processo de Cross**; Ed. Globo. 1973
- Soriano, H. L.; Lima, S. de S. **Análise de Estruturas – Método das Forças e Método dos Deslocamentos**. 2ªed. Editora Ciência Moderna. 2006.

Bibliografia Complementar

- Martha, L. F. **Análise de Estruturas**. Editora Elsevier. 2010.
- McCormac, J. C. **Análise Estrutural: Usando Métodos Clássicos e Métodos Matriciais**. Editora LTC. 2009.
- Gilbert, A. M.; Leet, K. M.; Uang, C. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**. Editora McGraw-Hill Brasil. 2009.
- Margarido, A. F. **Fundamentos de Estruturas**. Editora Zigurate. 2007.
- André, J. C.; Mazzilli, C. E.N.; Bucalem, M. L.; Cifú, S. **Lições em Mecânica das Estruturas**. Editora Oficina de Textos. 2001.

OBJETIVOS GERAIS

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- Calcular deslocamentos em estruturas isostáticas e hiperestáticas
- Calcular e desenhar diagrama de esforços solicitantes em estruturas hiperestáticas utilizando o método das forças e o método dos deslocamentos
- Modelagem computacional de estruturas no plano

METODOLOGIA

- Aula expositiva
- Recursos audiovisuais

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Participação em Sala de Aula
- Lista de Exercício
- Prova

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
José Artur d'Oliveira Mussi	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Ricardo Rodrigues de Araujo	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1 Aplicação do Teorema dos Trabalhos Virtuais

- 1.1 Princípio de d'Alembert
- 1.2 Fórmula de Mohr
- 1.3 Aplicações imediatas
- 1.4 Uso de tabelas de cálculo
- 1.5 Deformação devido a variação de temperatura
- 1.6 Deformação devido ao recalque dos apoios

2 Método das Forças

- 2.1 Determinação do Grau Hiperestático
- 2.2 Bases do Método e Roteiro de cálculo
- 2.3 Aplicação em pórticos planos
- 2.4 Aplicação em treliças e grelhas
- 2.5 Artifícios do arranjo de cargas: simetria e anti-simetria

3 Método dos Deslocamentos

- 3.1 A idéia do método
- 3.2 Número de incógnitas e as deslocabilidades externa e interna
- 3.3 Grandezas fundamentais
- 3.4 O Mecanismo do método das deformações
- 3.5 Aplicação às estruturas com deslocabilidades externas
- 3.6 Simplificação para o caso de estruturas elástica e geometricamente simétricas
 - 3.6.1 Estruturas planas
 - 3.6.2 Grelhas
- 3.7 Consideração dos efeitos do esforço normal