

# 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
<b>DEPEC</b>	<b>SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS</b>

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GCIV 8605</b>	<b>6º</b>	<b>2017</b>	<b>1º</b>	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			<b>GCIV-8303</b> Mecânica Geral
<b>3</b>	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
			<b>54</b>	

### EMENTA

Análise Estrutural; Estudo das Vigas Isostáticas; Estudo dos Pórticos Planos Isostáticos; Estudos das Grelhas Isostáticas; Estudo das Treliças Isostáticas.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica

- Sússekkind, J. C.; **Curso de Análise Estrutural Vol.1: Estruturas Isostáticas**; Ed. Globo. 1973.
- Almeida, M. C. F. **Estruturas Isostáticas**. Ed. Oficina de Texto. 2009.
- Soriano, H. L.; **Análise de Estruturas: Métodos das Forças e Métodos dos Deslocamentos** – Ed. Ciência Moderna. 2006.

#### Bibliografia Complementar

- Martha, L. F.; **Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos**. Elsevier Editora Ltda. 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. 2001.
- 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 e desenhar diagrama de esforços solicitantes de estruturas isostáticas

### 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 Análise Estrutural

- 1.1 Introdução à análise estrutural
- 1.2 Classificação das peças estruturais
- 1.3 Grandezas fundamentais
- 1.4 Representação das componentes
- 1.5 Condições de equilíbrio

- 1.6 Graus de liberdade
- 1.7 Tipos de apoio
- 1.8 Esforços seccionais em estruturas

## **2 Estudo das Vigas Isostáticas**

- 2.1 Introdução
- 2.2 Equações fundamentais da estática
- 2.3 Tipos de vigas isostáticas
- 2.4 Diagramas de esforços solicitantes
  - 2.4.1 Viga biapoiada
  - 2.4.2 Viga engastada e livre
  - 2.4.3 Viga biapoiada com balanço
  - 2.4.4 Viga inclinada
  - 2.4.5 Viga Gerber

## **3 Estudo dos Pórticos Planos Isostáticos (Quadros Isostáticos)**

- 3.1 Introdução
- 3.2 Equações fundamentais da estática
- 3.3 Tipos de pórticos planos
- 3.4 Diagramas de esforços solicitantes em quadros simples
  - 3.4.1 Quadro biapoiado
  - 3.4.2 Quadro engastado e livre
  - 3.4.3 Quadro triarticulado
  - 3.4.4 Quadro biapoiado com articulação e tirante (ou escora)
- 3.5 Diagramas de esforços solicitantes em quadros compostos
  - 3.5.1 Metodologia de cálculo

## **4 Estudo das Grelhas Isostáticas**

- 4.1 Introdução
- 4.2 Equações fundamentais da estática
- 4.3 Tipos de apoios em grelhas isostáticas
- 4.4 Diagramas de esforços solicitantes

## **5 Estudo das Treliças Isostáticas**

- 5.1 Introdução
- 5.2 Classificação das treliças
- 5.3 Métodos para determinação dos esforços nos elementos
  - 5.1.1 Método de Ritter (ou das seções)
  - 5.1.2 Método dos nós