



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Estruturas de Concreto Armado	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 3º Semestre
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.3992
Ementa: Introdução à resistência dos materiais. Análise dos fundamentos do concreto armado. Estudo de dimensionamento simplificado de vigas, lajes e pilares aplicados a edificações de pequeno porte. Interpretação de projetos estruturais.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos básicos de resistência dos materiais

- 1.1 Tensão normal média
- 1.2 Tensão tangencial média
- 1.3 Deformações
- 1.4 Lei de Hooke
- 1.5 Valores representativos e de cálculo

UNIDADE II – Vigas de concreto armado

- 2.1 Flexão simples: conceito, momento de inércia e tensões normais
- 2.2 Estados limites
- 2.3 Pré-dimensionamento
- 2.4 Dimensionamento simplificado ao momento fletor
- 2.5 Conceito de cisalhamento
- 2.6 Dimensionamento simplificado à força cortante
- 2.7 Detalhamento de vigas

UNIDADE III – Lajes de concreto armado

- 3.1 Dimensionamento simplificado ao momento fletor
- 3.2 Detalhamento de lajes

UNIDADE IV – Pilares de concreto armado

- 4.1 Conceito de tração e compressão
- 4.2 Estimativas de cargas
- 4.3 Dimensionamento simplificado de pilares
- 4.4 Detalhamento de pilares

UNIDADE V – Interpretação de projetos estruturais

- 5.1 Normas técnicas para detalhamento de estrutura de concreto armado e estrutura metálica
- 5.2 Símbolos usados em projeto estrutural
- 5.3 Análise do projeto de prédio com estrutura em concreto armado



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

ARAÚJO, José Milton de. **Curso de concreto armado**. 4. ed. Rio Grande: Dunas, 2014. v. 1.
ARAÚJO, José Milton de. **Curso de concreto armado**. 4. ed. Rio Grande: Dunas, 2014. v. 2.
CARVALHO, R. C. FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado**. 4. ed. São Carlos. Editora Edufscar, 2014.

Bibliografia complementar

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado: eu te amo**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. v. 1.
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado: eu te amo**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. v. 2.
FUSCO, P. B. **Técnicas de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. São Paulo: Editora Pini, 2013.
ARAÚJO, José Milton de. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. 3. ed. Rio Grande: Dunas, 2014.
PORTO, Thiago Bomjardim; FERNANDES, Danielle Stefane Gualberto. **Curso básico de concreto armado**. 1. ed. São Paulo: Grupo A, 2015.