



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

DISCIPLINA: Análise Estrutural II	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 120 h	Código: TEC.3822
Ementa: Estudo dos fundamentos do concreto armado. Desenvolvimento de dimensionamento a flexão, cisalhamento e torção de elementos estruturais. Elaboração de dimensionamento de pilares. Análise da classificação dos aços estruturais. Estudo do dimensionamento de elementos em aço laminados, soldados e dobrados a frio.	

Conteúdos

UNIDADE I – Fundamentos do concreto armado

- 1.1. Histórico do concreto armado
- 1.2. Normas técnicas
- 1.3. Critérios para o dimensionamento de uma estrutura
- 1.4. Análise dos estados limites

UNIDADE II – Dimensionamento da armadura de flexão

- 2.1. Conceitos gerais
- 2.2. Tipos de flexão
- 2.3. Cálculo da armadura longitudinal em vigas sob flexão

UNIDADE III – Detalhamento da armadura longitudinal

- 3.1. Armadura longitudinal mínima e máxima em uma seção
- 3.2. Espaçamento entre as barras
- 3.3. Proteção e cobrimento
- 3.4. Ancoragem das armaduras

UNIDADE IV – Dimensionamento da armadura transversal

- 4.1. Tensões principais
- 4.2. Cálculo da armadura transversal
- 4.3. Detalhamento da armadura transversal

UNIDADE V – Dimensionamento da armadura de torção

- 5.1. Conceitos de torção
- 5.2. Verificação e dimensionamento à torção
- 5.3. Detalhamento

UNIDADE VI – Dimensionamento de pilares

- 6.1. Compressão simples de pilares
- 6.2. Detalhamento



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

UNIDADE VII – Escadas

- 7.1. Dimensionamento de escadas
- 7.2. Detalhamento

UNIDADE VIII – Ações e Segurança nas estruturas de aço

- 8.1. Método dos estados limites
- 8.2. Tipos de carregamentos e considerações
- 8.3. Combinações últimas e de serviço

UNIDADE IX – Dimensionamento de estruturas metálicas

- 9.1. Peças tracionadas
- 9.2. Peças comprimidas
- 9.3. Peças sujeitas a flambagem

UNIDADE X – Ligações parafusadas

- 10.1. Tipos de parafusos
- 10.2. Dimensionamento de ligações parafusadas

UNIDADE XI – Ligações soldadas

- 11.1. Tipos de soldas
- 11.2. Dimensionamento de ligações soldadas

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.
- ARAÚJO, José Milton de. **Curso de concreto armado**. 4. ed. Rio Grande: Dunas, 2014. v. 3.
- ARAÚJO, José Milton de. **Curso de concreto armado**. 4. ed. Rio Grande: Dunas, 2014. v. 4.
- ARAÚJO, José Milton de. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. 3. ed. Rio Grande: Dunas, 2014.
- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Concreto armado eu te amo para arquitetos**: de acordo com a NBR6118/2003. São Paulo: Blücher, 2006.

Bibliografia complementar

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.



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

BELLEI, I. H. **Edifícios Estruturais em Aço**. Projeto e cálculo. 6. ed. São Paulo: Editora Pini, 2010.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado: eu te amo**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. 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.

CHAMBERLAIN PRAVIA, Zacarias M. **Projeto e cálculo de estruturas de aço: edifício industrial detalhado**. São Paulo: Editora Campus, 2013.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de aço: Dimensionamento Prático**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PINHEIRO, A. C. F. B. **Estruturas Metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos**. 2. ed. São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2005.

SALGADO, Júlio Cesar Pereira. **Estruturas na Construção Civil**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.