



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

DISCIPLINA: Estruturas de Concreto Armado II	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 9º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.4393
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Introdução ao dimensionamento em concreto armado. Estudo dos estados limites últimos para solicitações normais e de força cortante. Noções de aderência, ancoragem e emendas. Dimensionamento e detalhamento de vigas e lajes de concreto armado. Estudo do estado limite último na torção. Análise dos estados limites de serviço.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao dimensionamento em concreto armado

- 1.1 Comportamento dos materiais
- 1.2 Valores representativos e de cálculo das resistências dos materiais
- 1.3 Estados limites último e de serviço

UNIDADE II – Estados limites últimos: solicitações normais

- 2.1 Hipóteses de cálculo
- 2.2 Equações de compatibilização de deformações
- 2.3 Equações de equilíbrio
- 2.4 Cálculo da armadura longitudinal

UNIDADE III – Estado limite último: força cortante

- 3.1 Tensões de cisalhamento
- 3.2 Analogia da treliça virtual
- 3.3 Mecanismos complementares ao da treliça
- 3.4 Cálculo da armadura transversal

UNIDADE IV – Aderência, ancoragens e emendas

- 4.1 Zonas de aderência
- 4.2 Ancoragens
- 4.3 Emendas

UNIDADE V – Dimensionamento e detalhamento de vigas de concreto armado

- 5.1 Armadura longitudinal
- 5.2 Armadura transversal
- 5.3 Armadura de pele e suspensão

UNIDADE VI – Dimensionamento e detalhamento de lajes de concreto armado



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

- 6.1 Lajes maciças
- 6.2 Lajes nervuradas
- 6.3 Lajes sem vigas

UNIDADE VII – Estado limite último: torção

- 7.1 Torção uniforme
- 7.2 Solicitações combinadas: flexão e torção
- 7.3 Solicitações combinadas: torção e força cortante
- 7.4 Detalhamento de vigas

UNIDADE VIII – Estados limites de serviço

- 8.1 Estado de formação de fissuras
- 8.2 Estado limite de fissuração
- 8.3 Estado limite de deformações

Bibliografia básica

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. 4.ed. São Carlos: Edufscar, 2014.
ARAÚJO, J. M. de. **Curso de concreto armado**. 1v. 1.ed. Rio Grande: Dunas, 2014.
CLÍMACO, J. C. T. S. **Estruturas de concreto armado**. Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Bibliografia complementar

ARAÚJO, J. M. de. **Curso de concreto armado**. 2v. 1.ed. Rio Grande: Dunas, 2014.
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado eu te amo**. 10. ed. São Paulo: Blucher, 2019.
PORTO, Thiago Bomjardim; FERNANDES, Danielle Stefane Gualberto. **Curso básico de concreto armado**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.