



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FECIV31704	COMPONENTE CURRICULAR: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Civil		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: -	CH TOTAL: 60 horas

1. **OBJETIVOS**

Analisar e verificar as estruturas usuais de concreto armado em estado limite de serviço. Dimensionar peças de concreto armado sob flexão normal composta, em estado limite último. Identificar efeitos de punção em elementos estruturais. Dimensionar, calcular e detalhar as armaduras de pilares, blocos sobre estacas, sapatas e escadas.

2. **EMENTA**

Estados limites de utilização. Flexão normal composta em seções retangulares. Pilares contraventados de edifícios. Punção. Sapatas. Blocos sobre estacas. Escadas de edifícios.

3. **PROGRAMA****1 Estados limites de utilização**

- 1.1 Estado de formação de fissuras: hipóteses de cálculo da sollicitação resistente; momento de fissuração
- 1.2 Estado de fissuração inaceitável: limitação da abertura de fissuras; cálculo e verificação da abertura de fissuras
- 1.3 Estado de deformação excessiva: cálculo das flechas nas vigas e lajes; flechas limites

2 Flexão normal composta em seções retangulares

- 2.1 Hipótese de cálculo
- 2.2 Tração e compressão simples
- 2.3 Compressão e tração excêntricas
- 2.4 Aplicação em seções com armadura simétrica

3 Pilares contraventados de edifícios

- 3.1 Hipóteses de cálculo
- 3.2 Cálculo à compressão simples
- 3.3 Cálculo à flexão normal
- 3.4 Dimensionamento e detalhamento das armaduras

4 Punção

- 4.1 Considerações gerais
- 4.2 Hipóteses de cálculo para elementos estruturais sem efeito de flexão
- 4.3 Dimensionamento e detalhamento das armaduras

5 Sapatas

- 5.1 Tipos de sapatas
- 5.2 Determinação das dimensões
- 5.3 Cálculo de sapatas isoladas
- 5.4 Detalhamento das armaduras

6 Blocos sobre estacas

- 6.1 Hipóteses de cálculo
- 6.2 Dimensionamento e detalhamento das armaduras

7 Escadas de edifícios

7.1 Tipos e concepção estrutural

7.2 Cargas, dimensionamento e detalhamento das armaduras

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICACARVALHO, R. C.; PINHEIRO, L. M. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2013.FUSCO, P. B. **Estruturas de concreto**: solicitações normais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.FUSCO, P. B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 1995.**5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15200**: projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6120**: ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 8681**: ações e segurança nas estruturas: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado**. Rio Grande: Dunas, 2003. v. 1 e 2.ARAÚJO, J. M. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. 2. ed. Rio Grande: Dunas, 2009.FUSCO, P. B. **Fundamentos do projeto estrutural**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.KIMURA, A. **Informática aplicada em estruturas de concreto armado**: cálculo de edifícios com o uso de sistemas computacionais. São Paulo: PINI, 2007.LEONHARDT, F. **Construções de concreto**. Rio de Janeiro: Interciência, 1979. v. 1, 3 e 4.POLILLO, A. **Dimensionamento de concreto armado**. Rio de Janeiro: Científica, 1977. v. 1 e 2.ROCHA, A. M. **Novo curso prático de concreto armado**. Rio de Janeiro: Científica, 1982. v. 1. e 2.SANTOS, L. M. **Cálculo de concreto armado**. São Paulo: LMS, 1982. v. 1. e 2.**6. APROVAÇÃO****Giovana Bizão Georgetti**

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Paulo Roberto Cabana Guterres

Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Bizaro Georgetti, Coordenador(a)**, em 24/02/2023, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Cabana Guterres, Diretor(a)**, em 29/03/2023, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3855658** e o código CRC **2D0B74DA**.