



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FECIV39019	COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Civil		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Projetar, calcular, verificar e detalhar os elementos estruturais de um edifício de concreto armado, assistido por programa de computador.

2. EMENTA

Lançamento estrutural e pré-dimensionamento. Análise das interferências entre os projetos complementares. Ações externas, vento, desaprumo global e sismos. Análise global de edifícios. Elaboração dos projetos de fundações e contenções. Análise, verificação e dimensionamento dos elementos estruturais que contemplam um edifício de concreto armado.

3. PROGRAMA

1 Elementos de um projeto estrutural

- 1.1 Generalidades sobre os diversos tipos de estruturas
- 1.2 Elementos componentes das estruturas: classificação, posicionamento, dimensões e vãos apropriados
- 1.3 Detalhes construtivos

2 Concepção do projeto estrutural

- 2.1 Definição do arranjo estrutural para os pavimentos
- 2.2 Estruturas de contraventamento e estruturas contraventadas
- 2.3 Arranjo estrutural para as escadas
- 2.4 Arranjo estrutural para casa de máquinas dos elevadores
- 2.5 Estruturas de contenção para subsolo
- 2.6 Reservatórios elevados e enterrados e barriletes
- 2.7 Identificação dos elementos estruturais

3 Cálculo da ação do vento no edifício

- 3.1 Velocidade básica e velocidade característica
- 3.2 Pressão dinâmica do vento: fatores topográfico, de rugosidade e estatístico
- 3.3 Força global e força de arrasto
- 3.4 Definição da estrutura de contraventamento

4 Análise estrutural

- 4.1 Estruturas de nós fixos e estruturas de nós móveis
- 4.2 Análise de estruturas de nós fixos
- 4.3 Análise de estruturas de nós móveis: efeitos globais e locais de 2ª ordem
- 4.4 Considerações aproximadas das não-linearidades física e geométrica
- 4.5 Aproximações permitidas para estruturas usuais de edifícios

5 Pré-dimensionamento

- 5.1 Lajes
- 5.2 Vigas
- 5.3 Pilares: estimativa de cargas e determinação da seção na base
- 5.4 Juntas de dilatação

5.5 Análise preliminar da estabilidade global

6 Dimensionamento e detalhamento de um projeto estrutural mediante programa computacional

- 6.1 Informações sobre o programa
- 6.2 Métodos e critérios utilizados pelo programa
- 6.3 Preparação dos dados de entrada no programa
- 6.4 Verificação dos dados introduzidos
- 6.5 Processamento e análise das mensagens
- 6.6 Análise dos resultados
- 6.7 Projeto executivo e memorial de cálculo

AULAS PRÁTICAS

Dimensionamento e detalhamento de um projeto estrutural mediante programa computacional.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, J. M. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. 2. ed. Rio Grande: Dunas, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15200**: projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 29 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2014. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 29 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6120**: ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 29 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 8681**: ações e segurança nas estruturas: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/ufu/>. Acesso em: 29 dez. 2022.

CARVALHO, R. C.; PINHEIRO, L. M. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. 2. ed. São Paulo: PINI, 2013.

KIMURA, A. **Informática aplicada em estruturas de concreto armado**: cálculo de edifícios com o uso de sistemas computacionais. São Paulo: PINI, 2007.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado**. Rio Grande: Dunas, 2014. v. 1 a 4.

CLÍMACO, J. C. T. S. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016.

FUSCO, P. B. **Estruturas de concreto**: solicitações normais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

FUSCO, P. B. **Fundamentos do projeto estrutural**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

FUSCO, P. B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 1995.

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 16:07, 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 **3863863** e o código CRC **BA4B2D1F**.