



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I

CÓDIGO: FECIV41061	UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Engenharia Civil		
PERÍODO: 6º	CH TOTAL TEÓRICA: 90	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 90
OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()		

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Analisar as condições de segurança nas estruturas usuais da construção civil. Identificar, definir, calcular e detalhar vigas e lajes maciças ou nervuradas, sob flexão normal simples, em estado limite último.

EMENTA

Segurança e elementos básicos do cálculo estrutural. Solicitações normais no estado limite último. Solicitações tangenciais. Vigas de edifícios. Lajes de edifícios.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

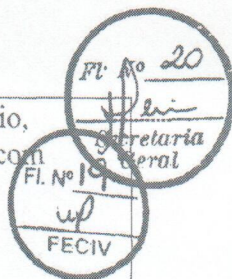
1 SEGURANÇA E ELEMENTOS BÁSICOS DO CÁLCULO ESTRUTURAL

- 1.1 Constituição, comportamento e características do concreto; concreto simples, armado e protendido; armaduras ativas e passivas; características das armaduras passivas; aderência; retração; encurtamento elástico do concreto; deformação lenta
- 1.2 Tipos, posição relativa e vinculação dos elementos estruturais
- 1.3 Ações nas estruturas: tipos e classificação
- 1.4 Segurança nas estruturas: estados limites; verificação da segurança; valores característicos e de cálculo das ações e solicitações e das resistências; valores das ações nos estados limites último e de serviço; combinações das ações

2 SOLICITAÇÕES NORMAIS NO ESTADO LIMITE ÚLTIMO

- 2.1 Hipóteses de cálculo; diagrama geral das deformações
- 2.2 Flexão normal simples: domínios; imposições normativas sobre ductilidade e linha neutra; capacidade resistente de seções retangulares com armadura simples; dimensionamento e cálculo das armaduras; dimensionamento com armadura dupla; estádios elásticos e armadura mínima; armadura máxima

- 2.3 Seções em T sob flexão simples; determinação da largura colaborante na mesa; equilíbrio, capacidade resistente e dimensionamento com linha neutra na mesa; dimensionamento com linha neutra na nervura; dimensionamento com armadura dupla
- 2.4 Fundamentos da verificação da estabilidade na flexão simples



3 SOLICITAÇÕES TANGENCIAIS

- 3.1 Tensões principais; comportamento estrutural do concreto sob cisalhamento; verificação das tensões tangenciais; determinação das armaduras; prescrições da NBR 6118
- 3.2 Ocorrências usuais de torção; cálculo das solicitações; verificação das tensões tangenciais; determinação das armaduras; prescrições da NBR 6118

4 DETALHAMENTO DE VIGAS DE EDIFÍCIOS

- 4.1 Aderência, ancoragem, emendas e decalagem do diagrama de fletor
- 4.2 Detalhamento das armaduras

5 LAJES DE EDIFÍCIOS

- 5.1 Tipos de lajes; formas de apoio; comportamento estrutural; restrições normativas
- 5.2 Carregamento de lajes armadas em duas direções; carregamento de lajes armadas numa direção
- 5.3 Análise de lajes contínuas através da divisão em lajes isoladas; solicitações nas lajes isoladas armadas em cruz; carregamento das vigas de apoio das lajes
- 5.4 Determinação e detalhamento das armaduras das lajes
- 5.5 Lajes nervuradas: prescrições, cargas, dimensionamento
- 5.6 Verificação de deformações em lajes não fissuradas

BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, J.M. Curso de concreto armado. v. 1 e 2. Rio Grande: Dunas, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 6118; NBR 6120; NBR 7191; NBR 8681; NBR 14931.
- 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.
- LEONHARDT, F. Construções de concreto. v. 1, 3 e 4. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.
- POLILLO, A. Dimensionamento de concreto armado. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Científica, 1977.
- ROCHA, A.M. Novo curso prático de concreto armado. v. 1. Rio de Janeiro: Científica, 1982.
- SANTOS, L.M. Cálculo de concreto armado. v. 1. São Paulo: LMS, 1983.
- SUSSEKIND, J.C. Curso de concreto. v. 1 e 2. Porto Alegre: Globo, 1981.

APROVAÇÃO

20 / 04 / 2011

Jose A. Soratini

Coordenador do Curso
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof. Dr. José Aparecido Soratini
Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Civil
Port. R 275/2010 - SIAPE 0413587

03 / 05 / 11

Mauricio Prudente

Diretor da Unidade Acadêmica
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Mauro Prudente
Diretor do Departamento de Engenharia Civil - FECIV
Port. R. 011/2005 - SIAPE 04 1152