



UFES	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CENTRO TECNOLÓGICO
-------------	--

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária Semestral	Cr.	Nat.
CIV-07871	ESTRUTURAS DE CONCRETO II	T: 45 h, L: 0 h, E: 15 h	4	OBR

OBJETIVO DA DISCIPLINA
Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de dimensionar e detalhar lajes em concreto armado maciças e nervuradas; analisar suas deformações realisticamente; dimensionar e detalhar os pilares de concreto armado dos sistemas contraventados das estruturas de edifícios, de acordo com as Normas Brasileiras vigentes.

EMENTA
Lajes retangulares: flexão: teoria das grelhas e coeficientes de Marcus. Cisalhamento. Dimensionamento de lajes maciças e nervuradas. Verificação de flechas nos estádios I e II. Escadas. Pilares contraventados e paredes estruturais: domínios de deformação; dimensionamento na ruptura de barras de seção retangular submetidas a flexão composta normal. Consideração dos efeitos de segunda ordem. Pilares submetidos à flexão composta oblíqua.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Apresentação do programa, bibliografia, critérios e datas das avaliações parciais.
- 1.1. Apresentação de Projetos
- 1.2. Princípios Gerais.

2. LAJES

- 2.1. Introdução
- 2.2. Reações de Apoio
- 2.3. Momentos Fletores no Regime Elástico
- 2.4. Estado Limite Último de Resistência a Momento Fletor
- 2.5. Estado Limite Último de Resistência a Força Cortante
- 2.6. Detalhamento de Lajes maciças e nervuradas ; Prescrições de Norma e disposições construtivas.
- 2.7. Exemplos
- 2.8. Estados Limites de Utilização: verificação de flechas nos estádios I, e no II com a colaboração do concreto entre as fissuras.
- 2.9. Exercícios



3. ESCADAS USUAIS EM EDIFÍCIOS

- 3.1. Tipos de Escadas
- 3.2. Critérios de Dimensionamento.
- 3.3. Exemplos de dimensionamento e detalhamento

4. PILARES

- 4.1. Introdução: sistemas de contraventamento dos edifícios: Sub-estrutura contraventada e de contraventamento. Situações de projeto e de cálculo dos pilares contraventados, segundo a NBR 6118/2003.
- 4.2. Domínios de funcionamento da seção no estado-limite último.
- 4.3. Cálculo de Seções Submetidas a Flexão Composta Normal
- 4.4. Dimensionamento com Armadura Simétrica e Assimétrica
- 4.5. Deformações de 2ª Ordem nos Pilares
- 4.6. Dimensionamento de Pilares de Seção Retangular. Diagramas de Interação Momento Fletor x Esforço Normal para colunas.
- 4.7. Detalhamento de Pilares. prescrições de Norma.
- 4.8. Flexão Composta Oblíqua de Pilares de Seção Retangular.
- 4.9. Exercícios

BIBLIOGRAFIA

- Normas da ABNT - NBR 6118/2003, NBR 6120, NBR 7480, NBR 8681, NBR 7187, NBR 6123.
- Código Modelo do Comitê Euro-Internacional do Concreto - CEB
CEN - EC 2 - Eurocode 2, 1992
- Sussekind, José Carlos - Curso de Concreto - vol. 1 e 2, Ed. Globo, RJ, 1984.
- Rusch, Hubert - Concreto Armado e Protendido - Ed. Campus, RJ, 1980.
- Ferguson, Breen, Jirsa - Reinforced Concrete Fundamentals - 5ª. Ed., John Wiley & Sons, Singapore, 1988.
- Park, R., Paulay, T. - Reinforced Concrete Structures - John Wiley & Sons, Singapore, 1975.
- Montoya, P.J., Meseguer, A.G., e Cabre, F.M. - Hormigón Armado - vol. 1 e 2
- Leonhardt, F e Monnig, E. - Construções de Concreto - vol. 1 a 3, 1ª. edição, Ed. Interciência, RJ, 1979.
- Araújo, Jose Milton de - Curso de Concreto Armado. Vol 1 a 4. 2ª. edição, ed. Dunas, RS, 2003
- Kong & Evans - Reinforced and Prestressed Concrete - Chapman and Hall - 3rd. Edition - Hong Kong - 1992
- Fusco, P.B. - Solicitações Normais - ed. PINI, SP, 1980.
- Fusco, P.B. - Técnica de Armar as Estruturas de Concreto Armado - PINI, SP - 1995

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

Elaboração de trabalhos, duas provas parciais e prova final.