

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: CONCRETO ARMADO II

Código da Disciplina: ECV022

Curso: ENGENHARIA CIVIL

Semestre de oferta da disciplina: 8º

Faculdade responsável: Engenharia Civil

Programa em vigência a partir de: 2016/2

Número de créditos: 04

Carga Horária total: 72

Horas aula: 60

EMENTA:

Complementar os fundamentos teóricos e práticos para o dimensionamento de peças de concreto armado submetidas aos esforços de flexo-compressão e torção, além do cálculo de deformações por flexão considerando as seções fissuradas.

OBJETIVOS GERAIS

Possibilitar o conhecimento necessário para o entendimento das características de peças de concreto armado submetidas aos esforços de flexo-compressão, definindo-os, classificando-os, dimensionando-os e discutindo suas funções dentro do conjunto estrutural;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Dimensionamento de elementos estruturais em concreto armado: viga, pilar, escada, barrilhete e viga parede;
 - Identificar os elementos estruturais e conhecer as suas funções e comportamentos

CONTEÚDO

1. Vigas

1.1 Definição

1.1.1 Cargas nas vigas de edifícios

1.1.2 Vão teóricos

1.2 Classificação

1.2.1 Introdução

1.2.2 Tipos de vigas



1.3 Comportamento

1.3.1 Introdução

1.3.2 Condições de apoio

1.4 Cargas atuantes

1.4.1 Peso próprio

1.4.2 Alvenarias

1.4.3 Ações das lajes

1.5 Esforços solicitantes

1.5.1 Combinações das ações de serviços

1.5.2 Estado de deformações

1.6 Dimensionamento

1.6.1 Introdução

1.6.2 Dimensionamento para o momento positivo no vão

1.6.3 Dimensionamento para o momento negativo

1.6.4 Cálculo dos estribos

1.6.5 Armadura de suspensão

1.7 Detalhamento.

2. Pilares

2.1 Definição

2.2. Conceitos Iniciais

2.2.1 Solicitações Normais

2.2.2 Flambagem

2.2.3 Não-Linearidade Física e Geométrica

2.2.4 Equação da Curvatura de Elementos Fletidos

2.2.5 Compressão Axial

2.2.6 Pilar- Padrão

2.3 Noções de Contraventamento de Estruturas

2.4 Excentricidades

2.5 Índice de Esbeltez

2.4 Determinação dos Efeitos Locais de 2ª Ordem

2.5 Situações Básicas de Projeto

2.5.1 Pilar Intermediário



2.5.2 Pilar de Extremidade

2.5.3 Pilar de Canto

2.6 Determinação da seção sob o máximo momento fletor

2.7 Cálculo das Armaduras longitudinal com auxílio de ábacos

2.8 Dimensionamento e Detalhamento Construtivos

2.8.1 Pilar Intermediários

2.8.2 Pilar de Extremidade

2.8.3 Pilar de Canto

3. Escadas

3.1 Definição

3.2 Situações de Projeto

3.3 Detalhes construtivos

3.4 Dimensionamento

3.5 Detalhamento

4. Viga Parede

4.1 Definição

4.3 Detalhes construtivos

4.4 Dimensionamento

4.5 Detalhamento

5. Barrilhete

5.1 Definição

5.3 Detalhes construtivos

5.4 Dimensionamento

5.5 Detalhamento

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas e demonstrativas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, com utilização de fotografias, vídeos e projetos de estruturas de concreto armado;
- Trabalhos individuais e coletivos realizados fora da sala de aula;
- Avaliação;

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco e marcador para quadro branco;

- Notebook e data show.

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

O processo de avaliação da construção de conhecimentos a partir da observação e análise de:

- Frequência e pontualidade por parte do aluno: **0,5 pts. extra.**

1ª Nota: Prova (7 pts.) + Trabalho (3 pts.)

2ª Nota: Prova (7 pts.) + Trabalho (3 pts.)

3ª Nota: Prova (7 pts.) + Simulado (3 pts.)

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BOTELHO, M.H.C.; MARCHETTI, O.; **Concreto Armado eu te amo, Vol I** 8 ed, Blucher, 2015.

BOTELHO, M.H.C.; MARCHETTI, O.; **Concreto Armado eu te amo, Vol II** 4 ed, Blucher, 2015

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS. NBR 6118 - **Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento**, Rio de Janeiro, 2014

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Pilares de Concreto Armado, BASTOS, P. S. D, Notas de aula, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia, Bauru – SP, 2015.

Curso de Concreto Armado, ARAÚJO, J. M. , V.1, 2ª ed., Rio de Janeiro, Editora Dunas, 2003.

Curso de Concreto Armado, ARAÚJO, J. M. , V.2, 2ª ed., Rio de Janeiro, Editora Dunas, 2003.

Concreto Armado “eu te amo”, BOTELHO, Manoel H., MARCHETTI, Osvaldo. V.2, 1ª. ed. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2004.

Concreto Armado “eu te amo”, BOTELHO, Manoel H., MARCHETTI, Osvaldo. V.1, 3ª. ed. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2002.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade