

I – IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aula	Lab.	Est.	Tot.	Aula	Lab.	Est.
AU1409	Sistemas Estruturais II	04	03	01	-	60	45	15	-

II – INDICAÇÃO DE PRÉ-REQUISITO(S)

Sistemas Estruturais I;

III – INDICAÇÃO DE CO-REQUISITO(S)

Fundamentos Sociais da Arquitetura e Urbanismo II; Projeto Arquitetônico IV; Conforto Ambiental II;

IV – OBJETIVO(S)

Capacitar o aluno na resolução de problemas referentes aos sistemas estruturais mais usados nas estruturas de concreto armado: aço e madeira. Dimensionar, detalhar e interpretar projetos estruturais de edificações de pequeno porte em concreto armado.

V – EMENTA

Conceitos básicos sobre os sistemas estruturais mais usados nas estruturas de concreto armado: aço e madeira. Dimensionar detalhar e interpretar projetos estruturais de edificações de pequeno porte em concreto armado.

VI – CONTEÚDO

UNID. I – Introdução:

1.1. Estruturas de aço; concreto e madeira:

1.1.2. Principais utilizações;

1.1.3. Vãos usuais;

1.1.4. Seções mais usadas;

1.1.5. Vantagens e desvantagens;

UNID. II – Estruturas de concreto armado:

2.1. Generalidades;

2.2. Estruturas comuns de edifícios;

2.3. Regras para a escolha da estrutura de um prédio;

2.4. Detalhes construtivos;

UNID. III – Lajes:

3.1. Considerações gerais;

3.2. Classificação das lajes;

3.2.1. Laje convencional;

3.2.2. Lajes especiais:

3.2.2.1. Lajes cogumelos;

3.2.2.2. Lajes nervuradas;

3.2.2.3. Lajes pré-fabricadas;

3.2.2.4. Lajes mistas;

3.3. Carga por m² das lajes;

3.4. Momentos nas lajes armadas em uma direção;

3.4.1. Lajes isoladas;

3.4.2. Lajes contínuas;

3.5. Momento das lajes em cruz pelo processo de Marcus;

3.5.1. lajes isoladas;

3.5.2. Lajes contínuas;

3.6. Determinação da espessura das lajes;

3.6.1. Lajes armadas em uma direção;

3.6.2. lajes armadas em cruz;

3.7. Cálculo das flechas para peças sujeitas a cargas uniformemente distribuídas;

3.8. condições de engastamento;

3.9. Armaduras das lajes;

3.9.1. Diâmetros das barras;

3.9.2. Espaçamentos das barras;

3.9.3. Contrafiamento da ferragem positiva;

3.9.4. Quantidades de ferros;

3.9.5. Armadura de canto;
3.10. Detalhamento das lajes;
UNID. IV – Flexão simples de secções retangulares de concreto armado:
4.1. Estádios no concreto armado;
4.2. Cálculo no Estádio III;
4.3. Aços empregados no concreto armado;
4.4. Tipos de ruptura;
4.5. Fórmulas gerais para o cálculo das secções retangulares com armadura simples no Estádio III.
UNID. V – Vigas:
5.1. Cálculo das cargas nas vigas;
5.2. Cálculo dos esforços nas vigas isostáticas;
5.3. Dimensionamento de vigas;
5.4. Noções de vigas hiperestáticas.
UNID. VI – Cisalhamento:
6.1. Dimensionamento de peças ao cisalhamento;
6.2. Tensão de cisalhamento máxima;
6.3. Tensão de cisalhamento convencional;
6.4. Limites da tensão de cisalhamento;
6.5. Armaduras de cisalhamento.
UNID. VII – Pilares:
7.1. Dimensionamento de pilares de secções retangulares à compressão axial;
7.2. Detalhamento;
UNID. VIII – Fundações:
8.1. Fundações superficiais;
8.1.1. Blocos de concreto ciclópico;
8.1.2. Sapatas;
8.1.3. Alicerce corrido;
8.2. Noções de fundações profundas;
8.2.1. Estacas;
8.2.2. Tubulões;
UNID. IX – Interpretação de projeto estrutural:
9.1. Interpretação de uma forma estrutural;
9.2. Leitura de plantas de ferragem;
9.3. Formulações de quantitativos de ferragem, forma e concreto;

VII – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, Manoel Henrique Campus. **Concreto Armado, Eu Te Amo (Para Arquiteto) Vol. I à VI.** Edgard Blucher. São Paulo. 2008.
NASH, William Arthur. **Resistência dos Materiais.** McGraw-Hill do Brasil. São Paulo. 1982.
BEER, Ferdinand Pierre. **Resistência dos Materiais.** Pearson Mark Book. São Paulo. 1995

VIII – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.** NB – 1. Rio de Janeiro, 1978
FUSCO, Péricles Brasiliense. **Estruturas de Concreto: Fundamentos do Projeto Estrutural.** São Paulo: McGraw-Hill, 1976.
PFEIL, Walter. **Estruturas de Madeira.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.
ROCHA, Aderson Moreira da. **Novo Curso Prático de Concreto Armado.** Rio de Janeiro: Científica, 1978.
SANTOS, Lauro Modesto dos. **Cálculo de Concreto Armado.** São Paulo: Edgar Blucher, 1977.
PFEIL, Walter. **Estruturas de Aço, Dimensionamento Prático.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos - 1986.