



UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO: TECNOLOGIA EM EDIFÍCIOS

PLANO DE DISCIPLINA			
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO			CÓDIGO: TE 084
PRÉ-REQUISITO: 5-TE081			
SEMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (horas)	CARGA HORÁRIA (horas-aula)
VII	06	90	108
DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		TEÓRICA (horas-aula)	PRÁTICA (horas-aula)
		72	36

1. EMENTA

Fundamentos do Concreto Armado. Relação das características mecânicas do concreto e do aço. Propriedades do concreto armado. Dimensionamento de lajes maciças retangulares. Dimensionamento de Vigas Isostáticas e noções de Vigas Hiperestáticas. Dimensionamento de pilares. Noções de Estruturas Especiais. Normas.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Desenvolver os conceitos em base científica do comportamento das estruturas de concreto armado quando submetidas a tensões normais e de cisalhamento.

Objetivos Específicos:

1. Dominar os fundamentos do concreto
2. As bases para o cálculo do concreto armado
3. A rotina do projeto estrutural para edifícios de pequeno porte.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTRODUÇÃO

- Composição do concreto
- Conceito de concreto armado
- Vantagens e desvantagens do concreto armado
- Norma Brasileira para o Concreto Armado (NBR 6118/2003)

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO ARMADO

- Laje
- Viga
- Pilar
- Sapata
- Estaca
- Tubulão

RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO

- Conceito de valor característico
- Resistência característica do concreto e do aço

Coeficientes de ponderação
BASES DO DIMENSIONAMENTO
 Definição de estados limites últimos
 Método de cálculo
 Aderência, ancoragem e emendas de barras de armação
FLEXÃO SIMPLES
 Mecanismo de ruptura na flexão simples
 Dimensionamento de seções retangulares à flexão reta
 Disposições construtivas e prescrições especiais das normas
 Cisalhamento
 A Treliça de Mörch
CÁLCULO DOS ESFORÇOS NAS LAJES
 Carga por m²
 Lajes armadas em uma direção
 Lajes armadas em cruz pela Teoria das Grelhas
 Lajes armadas em cruz pela Teoria de Marcus
DIMENSIONAMENTO DAS CARGAS DE EDIFÍCIOS

Verificação da altura
 Cálculo das armaduras
 Desenho e detalhes de execução
DIMENSIONAMENTO DE DETALHAMENTO DAS VIGAS
 Seção com armadura simples
 Seção com armadura dupla
 Cisalhamento
PILARES DE CONCRETO ARMADO
 Determinação do índice de esbeltez
 Pilares curtos ($h \leq 40$)
 Pilares médios ($40 < \lambda \leq 80$)
 Pilares longos ($\lambda > 80$)

4. METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição teórica dos assuntos
 Resolução de problemas

5. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

1º Avaliação: Avaliação descritiva individual

2º Avaliação: Avaliação descritiva individual

6. BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. **Novo Curso Prático de Concreto Armado** – Aderson Moreira da Rocha – vol. 1, 2 e 3
2. **Curso de Concreto Armado** – José Carlos Sussekund – vol. 1 e 2.
3. **Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto** – Péricles Brasiliense Fusco

Complementar:

1. **Estruturas de Concreto Armado** – Solicitações Normais – Péricles Brasiliense Fusco.
2. **Fundamentos do Concreto e Projetos de Edifícios** – Libânio M. Pinheiro
3. **Tratado de Concreto Armado** – A Guerrin
4. **Construções de Concreto** – F. Leonhardt/E. Monnig Vol. 1,2,3 e 4
5. **Lajes Projeto com Tela Soldada** – Francisco mBrasiliense Fusco Jr./Luiz Cholfé