



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: PATOS			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 86735	
PRÉ-REQUISITO: RESISTENCIA DOS MATERIAIS II E TEORIA DAS ESTRUTURAS I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: JOSE HENRIQUE MACIEL DE QUEIROZ			

EMENTA
--------

Generalidades sobre o Concreto. Conceito. Vantagens e Aplicações do Concreto Armado. Normas. Estudo dos Materiais Componentes. Concreto e Aço. Tensões e Deformações. Concreto e Aço Empregados Solidariamente: Aderência, Forma de Associação, Gancho e Ancoragem. Determinação de Cargas. Mapa de Cargas. Determinação dos Momentos nas Lajes. Resistência e Dimensionamento do Concreto Armado. Aplicações.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

#### Geral

- Investigar o concreto armado nos projetos estruturais.

#### Específicos

- Conceituar o concreto armado e protendido.
- Analisar as características do concreto.
- Promover o detalhamento de peças que compõem a estrutura.
- Fazer o lançamento de estruturas e o desenvolvimento de um trabalho prático de cálculo, com dimensionamento e detalhamento de lajes de um edifício.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

#### 1. Introdução

Conceito de concreto armado e concreto protendido. Histórico. Vantagens e desvantagens. Perspectivas futuras.

#### 2. Concreto

Classificação e relações constitutivas. Classificação pela resistência média diagrama. Tensão-Deformação: módulos de elasticidade.

Resistência à tração. Conceito de fluência e retração.

3. Aços para concreto armado

Classificações. Diagrama tensão-deformação. Módulos de elasticidade.

4. Estruturas de concreto armado

Elementos estruturais. Componentes do projeto estrutural. Principais passos para elaboração de um projeto estrutural.

5. Lajes de edifícios

Classificações. Lajes maciças retangulares. Carregamento. Solicitações. Método das grelhas. Método de Marcus. Cálculos de flecha.

6. Método de Projeto dos Coeficientes Parciais

Fatores de incerteza no cálculo estrutural. Normas. Ações. Resistência de cálculo. Segurança.

7. Dimensionamento à Flexão

Comportamento de peças fletidas sob cargas crescentes. Hipóteses básicas para o dimensionamento. Dimensionamento de seções fletidas.

8. Dimensionamento e detalhamento de lajes de edifícios

9. Escadas usuais de edifícios

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala. Aulas em laboratório. Discussões e debates em sala. Estudos de caso. Trabalhos individuais e/ou em grupos. Seminários interdisciplinares.

## RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro

Projetor

Vídeos/DVDs

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Equipamento de Som

Laboratório

Softwares<sup>2</sup>

Outros<sup>3</sup>

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas individuais: domínio do conteúdo, capacidade de análise crítica, raciocínio lógico e organização. Além disso, o processo de avaliação considera: participação efetiva do aluno - frequência, pontualidade, participação - leitura prévia de textos, fichamento, resenha, revisão de literatura, análise, produções individuais e coletivas, integração e assiduidade, estudo de caso, seminários.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo. Ed. Blücher.

FUSCO, P. B. Estruturas de concreto - solicitações tangenciais. Ed. PINI.

LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de concreto, vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: Editora Interciência Ltda, 1981.

### Bibliografia Complementar:

ABNT. NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

PFEIL, W. Concreto armado. 5ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988.

POLILLO, A. Dimensionamento de concreto armado, vol. 1. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 7ª edição, 1990.

ROCHA, A. M. Curso prático de concreto armado – Volumes 1 a 4. Editora Científica.

SÜSSEKIND, J. C. Curso de concreto, vol. I e II. Ed. Globo.

## OBSERVAÇÕES

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Jose Henrique Maciel de Queiroz, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 19/02/2024 18:40:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 534221

Verificador: b31f5381e7

Código de Autenticação:



Br 110, S/N, Alto da Tubiba, PATOS / PB, CEP 58700-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3423-9534