



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

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I	CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II E TEORIA DAS ESTRUTURAS I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 7
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

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

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





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

METODOLOGIA DE ENSINO

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

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório de informática
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas individuais: domínio do conteúdo, capacidade de análise crítica, raciocínio lógico e organização.
- 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

