



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

| PLANO DE DISCIPLINA | | | |
|---|------------|--------------------------------|-------------|
| IDENTIFICAÇÃO | | | |
| CAMPUS: JOÃO PESSOA | | | |
| CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL | | | |
| DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I | | CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1519 | |
| PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II | | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> | | SEMESTRE/ANO: 2023.1 | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 67h/80HA | PRÁTICA: 0 | EaD':0 | EXTENSÃO: 0 |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4HA | | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h/80HA | | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: ANA CLÁUDIA LEÃO BORGES | | | |

| 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: Introduzir o conceito do concreto armado.

ESPECÍFICOS: Dar os conhecimentos básicos para o Projeto Estrutural, levando o aluno a 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 |
|-----------------------|
|-----------------------|

INTRODUÇÃO

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

CONCRETO

Classificação e relações constitutivas
Classificação pela resistência média
Diagrama tensão-deformação
Módulos de elasticidade
Resistência à tração

Conceito de fluência e retração

AÇOS PARA CONCRETO ARMADO

Classificações

Diagrama tensão -deformação

Módulos de elasticidade

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Elementos estruturais

Componentes do projeto estrutural

Principais passos para elaboração de um projeto estrutural

LAJES DE EDIFÍCIOS

Classificações

Lajes maciças retangulares

Carregamento

Solicitações

Método das grelhas

Método de Marcus

Cálculos de flecha

MÉTODO DE PROJETO DOS COEFICIENTES PARCIAIS

Fatores de incerteza no cálculo estrutural

Normas

Ações

Resistência de cálculo

Segurança

DIMENSIONAMENTO À FLEXÃO

Comportamento de peças fletidas sob cargas crescentes

Hipóteses básicas para o dimensionamento

Dimensionamento de seções fletidas

DIMENSIONAMENTO E DETALHAMENTO DE LAJES DE EDIFÍCIOS

Peculiaridades

Métodos de Cálculo

Roteiro de Cálculo

ESCADAS USUAIS DE EDIFÍCIOS

Cargas atuantes

Momentos e Armaduras

METODOLOGIA DE ENSINO

Durante as aulas serão efetuadas exposições dos assuntos do conteúdo programático apresentado, cabendo os desenvolvimentos que se fizerem necessários, conforme experiência profissional do professor.

Para todas as unidades didáticas serão efetuados trabalhos de fixação, envolvendo conceitos básicos e exercícios práticos.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro

Projetor

Vídeos/DVDs

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Equipamento de Som

Laboratório

Softwares² (SISTEMA CAD/TQS)

Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Aplicação de provas e trabalhos individuais ou em grupos, na forma de ensino – aprendizagem.

Serão 4 (quatro) notas, compostas por avaliações escritas e trabalhos, desenvolvidos individualmente ou em grupo, dependendo do conteúdo, incluindo a atividade de recuperação final.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto armado – Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- BORGES, A. N. Curso prático de cálculo em concreto armado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.
- CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. 2. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2004

Bibliografia Complementar:

- BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2013.
- FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. Rio de Janeiro: PINI, 2002.
- LEONHARDT, F.; MONING, E. Construções de concreto. Rio de Janeiro: Interciência, 1977-1978.
- PFEIL, W. Concreto armado dimensionamento. 3.ed. Rio de Janeiro: L.T.C, 1983.
- PORTO, T. B.; FERNANDES, D. S. G. Curso básico de concreto armado: conforme NBR 6118/2014. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. Disponível em: <<http://ifpe.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579751875/pages/1>>. Acesso em: 27 de set.2017

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Ana Claudia Leao Borges**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/02/2023 14:11:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/02/2023. 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 383851
Verificador: b45f9c2b28
Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200