

Introdução ao Concreto Armado / Período: 3

Professor: Jaqueline Miranda Teixeira (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Identificação dos estados limites finais e princípios de segurança (abordando estágios e domínios); revisão e elaboração de detalhes para componentes sujeitos a flexão (considerando áreas máximas, áreas mínimas, armaduras de superfície, etc.); análise dos limites de desempenho, como excessiva deflexão, fissuras e vibrações; redimensionamento para o cisalhamento de componentes lineares. Materiais – Concreto; Segurança e Limites de Estado: Solicitações nas Estruturas de Concreto Armado; Fases de Análise; Prós e Contras do Uso de Concreto Armado; Introdução ao Concreto Armado; Estruturas de Concreto Armado I – Características do Concreto e do Aço; Avaliação e Desempenho de Estruturas; Suposições de Cálculo e Faixas de Deformação; Elementos Lineares; Principais Regulamentações Brasileiras para Concreto Armado.

Habilidades:

- ☐ Avaliar ações e carregamentos sobre estruturas de concreto armado conforme as normas brasileiras
- ☐ Identificar os valores máximos relacionados aos estados limite de serviço e de fadiga em vigas de pontes de concreto armado.
- ☐ Relacionar as etapas de execução e os cuidados necessários na concretagem.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Histórico
Aplicações
Vantagens e desvantagens
Classificação e relações constitutivas
Diagrama de tensão deformação
Módulo de elasticidade
Noções de segurança estrutural
Estados limites
Ações e solicitações nas estruturas
Combinações de ações
Resistência de cálculo
Hipóteses básicas de dimensionamento
Estádios do concreto
Domínios de dimensionamento
Cálculo de armadura mínima
Esforços de cisalhamento.
Dimensionamento das vigas principais de pontes: estado limite de serviço.
Definições e conceitos iniciais
Classificação
Comportamento e cargas atuantes
Dimensionamento
Detalhamento
Definições e conceitos iniciais de lajes
Dimensionamento de lajes
Definições e conceitos iniciais de pilares
Dimensionamento de pilares

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
Estudo Dirigido: 10%
Avaliação Parcial I : 15%
Avaliação Parcial II : 15%
Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos
Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60
Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2
Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

BORGES, A. N. Curso prático de cálculo em concreto armado: projeto de edifícios. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. ISBN: 9788583400059.
CARVALHO, Roberto Chust; PINHEIRO, Libânio Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. São Paulo: Pini, 2009. 589p.
LEONHARDT, F. & MÖNNIG, E. Construções de concreto, vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: Editora Interciência Ltda, 1981.

Bibliografia Complementar:

MARCHETTI, Osvaldemar. Pontes de concreto armado. São Paulo: Blucher, 2008. 237p. ABNT. NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
POLILLO, Adolpho. Dimensionamento de concreto armado, vol. 1. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 7a edição, 1990. ROCHA, Aderson Moreira da. Curso prático de concreto armado – Volumes 1 a 4. Editora Científica.
SÜSSEKIND, José Carlos. Curso de concreto, vol. I e II. Ed. Globo

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 23 de Abril de 2025



Thyciane Alviera Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica