

CÁLCULO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO DO CURSO

É comum haver muitos erros na hora da execução de uma obra. Esses erros podem ser os mais variados, e muitos deles podem ser tolerados, quando não colocam em risco a vida de seus moradores ou trabalhadores. Os erros que podem causar danos irreparáveis são os provenientes de falha estrutural, pois é esta que tem a função de manter a integridade total da obra e está diretamente ligada a vida daqueles que ali habitam.

PÚBLICO-ALVO

Engenheiros Civis, Arquitetos, Estudantes, Professores, Projetistas, Paisagistas, Desenhistas, Mestre de Obras, e outros.

OBJECTIVOS

Abordar os principais aspectos referentes ao Projeto e cálculo estrutural

INDICAÇÕES METODOLÓGICAS:

Expositivo, activo, demonstrativo, interrogativo.

CARGA ORÁRIA: 35 horas

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO I

DURABILIDADE E MATERIAIS

- ❖ Durabilidade
- ❖ Classe de agressividade do ambiente
- ❖ Qualidade do concreto e cobrimento mínimo

MÓDULO II

CONCRETO

- ❖ Resistência a Compressão
- ❖ Resistência à Tração
- ❖ Módulo de Elasticidade

MÓDULO III

AÇO

- ❖ Criar resumo automático de pontos principais
- ❖ Realçar texto
- ❖ Remover o realce do texto selecionado
- ❖ Trabalhar com Comentários
- ❖ Adicionar um comentário

MÓDULO IV

ACÇÕES

- ❖ EAções Permanentes
- ❖ Acções variáveis
- ❖ Acções excepcionais
- ❖ Coeficiente de ponderação das ações
- ❖ Resistência de cálculo
- ❖ Módulo de Elasticidade
- ❖ Estado-limite último (elu)
- ❖ Estados-limites de serviço (els)

MÓDULO V

COMBINAÇÕES DE ACÇÕES

- ❖ Combinações últimas
- ❖ Combinações de serviço

MÓDULO VI

LANÇAMENTO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIIS

- ❖ Viga de transição
- ❖ Vigas e lajes

MÓDULO VII

DIMENSIONAMENTO DE ELEMENTOS DA ESTRUTURA POR MÉTODOS MANUAIS

- ❖ LAJES

- ❖ Método de cálculo
- ❖ Pré-dimensionamento e Vão efetivo e Vinculações
- ❖ Cargas Atuantes
- ❖ Verificação das Flechas
- ❖ Momento máximo
- ❖ Dimensionamento da Armadura
- ❖ Verificação ao Cisalhamento
- ❖ Reações de apoio
- ❖ Considerações sobre o cálculo das lajes utilizando tabelas do excel

MÓDULO VIII

CÁLCULO DA VIGA V2

- ❖ Pré-dimensionamento
- ❖ Vão efetivo
- ❖ Carregamento
- ❖ Momentos fletores de cálculo
- ❖ Dimensionamento da armadura
- ❖ Armadura transversal
- ❖ Estado-limite de deformação excessiva
- ❖ Detalhamento da viga v2
- ❖ Detalhamento final
- ❖ Peso próprio
- ❖ Alvenaria

- ❖ Reações das lajes na viga
- ❖ Resumo dos carregamentos de cálculo
- ❖ Esforços Cortantes de Cálculo
- ❖ Área de aço
- ❖ Decalagem do diagrama de momento fletor
- ❖ Armadura Positiva
- ❖ Armadura negativa

MÓDULO IX

CÁLCULO DA VIGA DE TRANSIÇÃO (V15)

- ❖ Dimensionamento
- ❖ Vão efetivo
- ❖ Carregamentos momentos fletores de cálculo
- ❖ Dimensionamento da armadura
- ❖ Armadura transversal
- ❖ Armadura transversal

- ❖ Considerações sobre o cálculo da viga de transição v15
- ❖ Detalhamento final
- ❖ Peso próprio
- ❖ Alvenaria
- ❖ Reações das lajes na viga
- ❖ Resumo dos carregamentos de cálculo
- ❖ Armadura Longitudinal
- ❖ Esforços Cortantes de Cálculo
- ❖ Área de aço
- ❖ Armadura de Pele
- ❖ Decalagem do diagrama de momento fletor
- ❖ Armadura Positiva
- ❖ Armadura negativa

MÓDULO IX

PILARES

- ❖ Resumo dos Esforços
- ❖ Dimensionamento da Armadura Longitudinal
- ❖ Detalhamento da Armadura Longitudinal
- ❖ Detalhamento da Armadura Transversal
- ❖ Detalhamento Final:
- ❖ Resumo dos Esforços
- ❖ Dimensionamento da Armadura Longitudinal
- ❖ Detalhamento da Armadura Longitudinal
- ❖ Detalhamento da Armadura Transversal
- ❖ Detalhamento Final:
- ❖ Resumo dos Esforços
- ❖ Dimensionamento da Armadura Longitudinal
- ❖ Detalhamento da Armadura Longitudinal
- ❖ Detalhamento da Armadura Transversal

MÓDULO XI

DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA UTILIZANDO O SOFTWARE ALTOQI EBERICK

- ❖ Comparativo entre os elementos