

PLANO DE DISCIPLINA

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do COMPONENTE CURRICULAR : Desenho de Estruturas

Curso: Edificações

Série/Período: 3

Carga Horária: 33h

EMENTA

Introdução e bases do desenho de estruturas. Leitura e interpretação de projetos de estruturas de concreto armado. Análise de cargas e tensões atuantes em estruturas. Cálculo e dimensionamento de estruturas isostáticas de concreto armado. Desenvolvimento de desenhos de projetos de estruturas de concreto armado. Estudos fundamentais dos elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, fundações. Cálculo de reações de apoio no FTOOL (software educacional).

OBJETIVOS

- ❑ **OBJETIVO GERAL**
 - ❑ Habilitar o aluno para uma compreensão dos sistemas estruturais de concreto armado, seus elementos, dimensionamento e representação gráfica destes;
- ❑ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
 - ❑ Compreender o que são sistemas estruturais;
 - ❑ Apresentar os tipos de elementos estruturais mais usuais;
 - ❑ Apresentar o cálculo de reações das lajes nas vigas;
 - ❑ Apresentar roteiros de dimensionamentos de estruturas isostáticas de concreto armado;
 - ❑ Analisar as estruturas utilizando o Ftool como ferramenta computacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)

1. Primeira unidade:
 - Introdução sobre estruturas isostáticas;
 - Bases do desenho de estruturas;
 - Leitura e interpretação de projetos de estruturas.
2. Segunda unidade:
 - Estudo das tensões presentes nas estruturas;
 - Estudos dos elementos estruturais: lajes, vigas, pilares, fundações;
 - Cálculos das reações de apoio nas vigas devido às lajes;
 - Cálculo dos diagramas de esforço normal, cortante e momento fletor utilizando o Ftool.
3. Terceira unidade:
 - Cálculo e dimensionamento de vigas, pilares, lajes e sapatas (isostáticas);
 - Planta de forma, locação de pilares e sapatas;
 - Detalhamento de ferragens de vigas, pilares, sapatas e lajes.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva e explicativa do conteúdo programático;
- Demonstrações e ilustrações no data show e lousa (quando necessário);

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de avaliação consistirá em 3 (três avaliações). A primeira será os exercícios realizados ao final de cada aula. A segunda e terceira avaliações consistirão em projetos a serem entregues no término das unidades 1 e 2.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel atômico. Microcomputador e Data show.

BIBLIOGRAFIA

- NASH, W. A. Resistência dos materiais. 2 .ed. São Paulo. 1978.
- GOMES, S. C. Resistência dos Materiais. 5^a . Ed. São Leopoldo. Unisinos. 1983.
- BEER, F. P. e JOHNSTON Jr, E. R. Resistência dos Materiais. 2^a . Ed. São Paulo. McGraw-Hill. 1989.
- KOMATSU, J. S. Mecânica dos Sólidos 1 - volume 2 (Série Apontamentos). São Carlos: EDUFSCar, 2006. 223p.
- KOMATSU, J. S. Mecânica dos Sólidos Elementar (Série Apontamentos). São Carlos: EDUFSCar, 2006. 229p.
- KOMATSU, J. S. Mecânica dos Sólidos 1 - volume 1(Série Apontamentos). São Carlos: EDUFSCar, 2005. 248p.
- CARVALHO, R. C. ; FIGUEIREDO FILHO, J. R . Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de Concreto Armado. 1. ed. São Carlos: Editora da UFSCar, 2012. v. 1. 308p