

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

DISCIPLINA: DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL: CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS CONVENCIONAIS DE PEQUENO PORTE EM CONCRETO ARMADO

PROFESSORES: RICARDO GRANATA

DIA DA SEMANA: 4ª. FEIRA

HORÁRIO: 17h00 às 19h00

ETAPA	CARGA HORÁRIA	DATA
Estudantes da EC: a partir do 5º. Semestre.	60 h/a	JAN-2021

PÚBLICO EXTERNO

Pré-requisito: estudantes de Arquitetura e Urbanismo ou Engenharia Civil com conhecimentos básicos de Resistência dos Materiais e pré-dimensionamento de elementos estruturais em concreto armado.

OBJETIVOS

- Propiciar ao estudante o aprimoramento de conhecimento de cálculo e dimensionamento (verificação) estrutural;
- Introduzir ou aprimorar ao estudante o uso de softwares para a verificação de estruturas reticuladas;
- Habilitar o estudante ao pré-dimensionamento, cálculo e o dimensionamento (verificação) de estruturas convencionais (sistema laje, viga e pilar) em concreto armado gerando autonomia ao mesmo para o dimensionamento de estruturas para projetos arquitetônicos de pequeno porte (até 2 pavimentos) seja para obras novas e/ou reformas;
- Interpretar e desenvolver projetos estruturais;

EMENTA

Concepção e dimensionamento (verificação) estrutural de estruturas convencionais de pequeno porte em concreto armado.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com apoio áudio visual quando necessário;

**Desenvolvimento de exercícios e atividades de fixação;
Uso de software para apoio no cálculo dos esforços;**

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Exercícios/atividades diversas;
- Prova;
- As avaliações serão feitas sobre o desenvolvimento dos exercícios e atividades individuais e ou em grupo, levando-se em conta os seguintes critérios: aproveitamento durante as orientações em classe e a qualidade das propostas;
- As avaliações dos trabalhos ocorrerão conforme as etapas dos trabalhos, sendo assim, de forma individual, com exposição, comentários e discussão pública;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Revisão de conceitos básicos de mecânica dos sólidos/resistência dos materiais;
- Materialidade: concreto;
- Concepção e arranjo estrutural;
- Pré-dimensionamento de lajes, vigas e pilares em concreto armado;
- Definição das cargas;
- Cálculo: Determinação/análise dos esforços solicitantes e reações de apoio de cada elemento estrutural – manual e com apoio de software;
- Dimensionamento/verificação de seção transversal de vigas;
- Dimensionamento/verificação de seção transversal de pilares;
- Dimensionamento/verificação de lajes;
- Dimensionamento/verificação de escadas;
- Detalhamento de armaduras para lajes, vigas, pilares e escadas;
- Introdução ao dimensionamento de fundações rasas;
- Documentação de projeto estrutural;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. *Concreto Armado – Eu te Amo – Vol. 1.* 10ª Edição. São Paulo: Blucher, 2019.

CLÍMACO, J. C. T. de S. *Estruturas de Concreto Armado. Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação.* 3ª Edição. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2016.

REBELLO, Y. C. P. *Estruturas de Aço, Concreto e Madeira.* São Paulo: Zigurate Editores, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6118:2014. Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.* Rio de Janeiro, 2014. 238p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6120:2019. Ações para o cálculo de estruturas de edificações.* Rio de Janeiro, 2019. 61p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14931:2004. Execução de estruturas de concreto – Procedimento.* Rio de Janeiro, 2014. 53p.

MARGARIDO, A. F. *Fundamentos de Estruturas.* São Paulo: Zigurate Editores, 2001.

REBELLO, Y. C. P. *Bases para projeto estrutural na arquitetura.* São Paulo: Zigurate Editores, 2008.

OUTRAS FONTES DE CONSULTA

- Sites de empresas vinculadas a indústria da construção civil relacionados principalmente à produção de concreto armado.
- Catálogos e manuais de empresas vinculadas a indústria da construção civil relacionados principalmente à produção de concreto armado.