

PLANO DE ENSINO ADAPTADO PARA ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAL

Professor(es): Gustavo da Costa Borowski

Curso: Engenharia Civil (Semestral) **Turma:** 8V1

Disciplina: Estruturas de Concreto Armado III	
Vigência: a partir de	Período Letivo: 2024/2
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo do estado limite último na torção. Noções de dimensionamento de escadas. Estudo dos pilares em concreto armado. Noções de dimensionamento de elementos complementares em concreto armado. Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado.	

Objetivo Geral

Capacitar o discente para o desenvolvimento de um projeto de estruturas de concreto armado, com ênfase ao estudo de pilares e no emprego de programas específicos de projeto.

Objetivos Específicos

Apresentar os critérios de dimensionamento de vigas submetidas à torção.
Analisar o comportamento estrutural de diferentes escadas de concreto armado.
Possibilitar ao discente a realização do dimensionamento e detalhamento de pilares
Compreender as etapas de desenvolvimento de um projeto estrutural.
Apresentar programas específicos que auxiliam no desenvolvimento de projetos estruturais.

Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Estado limite último: torção

- 1.1 Torção uniforme
- 1.2 Solicitações combinadas: flexão e torção
- 1.3 Solicitações combinadas: torção e força cortante
- 1.4 Detalhamento de vigas

UNIDADE 2 - Escadas

- 2.1 Escadas armadas em uma direção
- 2.2 Escadas armadas em duas direções
- 2.3 Escadas engastadas lateralmente

UNIDADE 3 - Solicitações normais: presso-flexão

- 3.1 Pilares: conceito e generalidades
- 3.2 Compressão centrada
- 3.3 Presso-flexão reta e oblíqua
- 3.4 Instabilidade e efeitos de 2ª ordem
- 3.5 Pilar-parede
- 3.6 Detalhamento de armaduras de pilares

UNIDADE 4 - Elementos complementares em concreto armado

- 4.1 Consolos curtos
- 4.2 Reservatórios de água
- 4.3 Cortinas de subsolo
- 4.4 Vigas de equilíbrio
- 4.5 Sapatas

UNIDADE 5 - Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado

- 5.1 Concepção estrutural
- 5.2 Análise estrutural
- 5.3 Dimensionamento e detalhamento
- 5.4 Formato de apresentação de projeto

Cronograma de Aulas

Aula	Data	Atividades
1	09/09/2024	Apresentação do Plano de Ensino. Estado limite último: torção.
2	10/09/2024	Estado limite último: torção. Exercícios.
3	14/09/2024	Atividade assíncrona: Estado limite último: torção. Exercícios.
4	16/09/2024	Escadas.
5	17/09/2024	Escadas.
6	23/09/2024	Solicitações normais: presso-flexão. Pilares: conceito e generalidades. Compressão centrada.
7	24/09/2024	Presso-flexão reta e oblíqua.
8	30/09/2024	Presso-flexão reta e oblíqua.
9	01/10/2024	Instabilidade e efeitos de 2ª ordem.
10	07/10/2024	Instabilidade e efeitos de 2ª ordem.
11	08/10/2024	Detalhamento de armaduras de pilares.
12	12/10/2024	Atividade assíncrona: Detalhamento de armaduras de pilares. Exercícios. Atividade avaliativa: Desenvolvimento de trabalho com exercícios de escadas e pilares.
13	14/10/2024	Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado. Concepção estrutural.
14	15/10/2024	Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado. Concepção estrutural.
15	19/10/2024	Atividade assíncrona: Concepção estrutural.
16	21/10/2024	Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado. Concepção estrutural.
17	22/10/2024	Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado. Concepção estrutural.
18	29/10/2024	Elementos complementares em concreto armado. Consolos curtos. Reservatórios de água.
19	04/11/2024	Cortinas de subsolo.
20	05/11/2024	Sapatas.
21	11/11/2024	Sapatas.
22	12/11/2024	Vigas de equilíbrio.

23	18/11/2024	Elaboração de projeto de estrutura de concreto armado. Análise estrutural.
24	19/11/2024	Dimensionamento e detalhamento.
25	23/11/2024	Atividade assíncrona: Dimensionamento e detalhamento.
26	25/11/2024	Dimensionamento e detalhamento.
27	26/11/2024	Dimensionamento e detalhamento.
28	30/11/2024	Atividade assíncrona: Dimensionamento e detalhamento.
29	02/12/2024	Dimensionamento e detalhamento.
30	03/12/2024	Formato de apresentação de projeto.
31	09/12/2024	Dimensionamento e detalhamento.
32	10/12/2024	Dimensionamento e detalhamento.
33	16/12/2024	Entrega do projeto estrutural de uma edificação multifamiliar.
34	17/12/2024	Revisão e correções do projeto estrutural de uma edificação multifamiliar.
35	23/12/2024	Reavaliação. Entrega do projeto com as correções finais.

Relação da disciplina com as demais e/ou projetos integrados

A componente curricular é continuação de Estruturas de Concreto Armado II e se articula com as disciplinas de Processos Construtivos através do dimensionamento das estruturas.

Desenvolvimento Metodológico para o desenvolvimento das APNP

As aulas serão dialógicas e expositivas, partindo do conhecimento prévio dos discentes e das suas observações práticas em obras, expondo e dialogando sobre os conteúdos com o auxílio do quadro branco, projetor multimídia e aulas práticas em laboratório. As atividades assíncronas serão realizadas através do Moodle.

Metodologia de Avaliação e Reavaliações

A avaliação da disciplina será processual, com destaque a pontualidade, participação e interesse do aluno que nortearão possíveis arredondamentos de notas. As avaliações serão divididas em duas, através de trabalhos realizados extraclases, sendo realizada a média entre as avaliações.

Os alunos que não conseguirem atingir a nota mínima na nota final, terão direito a uma reavaliação que será realizada através de uma prova no final do componente curricular.

As provas serão analítico expositivas do conteúdo trabalhado em aula e com questões dissertativas e/ou objetivas. Serão individuais, não sendo permitido o empréstimo de material e podendo ser com consulta a julgar pelo professor. Não serão permitidos os usos de equipamentos eletrônicos como celular e notebook, podendo utilizar apenas caneta, lapiseira, lápis, borracha e calculadora científica.

A pontualidade na entrega dos trabalhos é imprescindível, sendo que a entrega em dia subsequente ao agendado ocasionará perda de 50% da nota do trabalho, com perda de mais 10% por cada dia útil de atraso.

Bibliografia Básica

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. 4.ed. São Carlos. Edufscar, 2014.

ARAÚJO, J. M. de. Curso de Concreto Armado. 3.ed. Rio Grande: Dunas, 2014.

CLÍMACO, J. C. T. S. Estruturas de Concreto Armado. Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Bibliografia Complementar

ARAÚJO, J. M. de. Curso de Concreto armado. 4.ed. Rio Grande: Dunas, 2014.

BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto Armado: eu te amo. São Paulo: Blücher, 2015.v.1.

BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto Armado: eu te amo. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2015. v. 2.

OBSERVAÇÕES

COMUNICADO:

1- Este plano de ensino poderá sofrer alterações no decorrer do semestre letivo.

2- Não está autorizada a gravação, filmagem, captação de imagens por meio de fotografias e congêneres, reprodução e ou divulgação dos materiais didáticos e de ensino de minha autoria produzidos, organizados e utilizados em sala de aula, com exceção de expressa autorização da minha parte. (CF/1988 e Lei nº 9610/98, Art. 46, IV e de direito à imagem).