

Programa Analítico de Disciplina

CIV 456 - Edifícios em Concreto Armado

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 6
Carga horária semestral: 90h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 4h
Semestres: I

Objetivos

- desenvolver um projeto estrutural supervisionado em estrutura de concreto armado de edifício residencial e/ou comercial de múltiplos andares;
- projetar e dimensionar lajes nervuradas, lajes pré-fabricadas, lajes de teto liso, vigas-parede, etc.;
- desenvolver a organização e sistemática na elaboração de projeto estrutural;
- apresentar memória de cálculo e pranchas de desenhos de fôrmas e detalhamento de armaduras;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia.

Ementa

Lajes nervuradas. Lajes pré-moldadas. Lajes de teto liso. Vigas-parede. Lajes com formas especiais. Ação do vento em edifícios. Ligações pilar-viga e viga-viga. Transição de pilares. Consolos.

Pré e co-requisitos

CIV 351 e CIV 355

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Civil	Geral

CIV 456 - Edifícios em Concreto Armado

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Vigas-parede 1. Introdução 2. Comportamento estrutural 3. Dimensionamento 4. Detalhamento das armaduras	4h	0h	0h	0h	4h
2. Paredes estruturais 1. Distribuição de cargas 2. Dimensionamento 3. Disposições construtivas	2h	0h	0h	0h	2h
3. Tirantes 1. Generalidade 2. Dimensionamento à tração centrada 3. Verificação de estado limite de aberturas de fissuras	2h	0h	0h	0h	2h
4. Lajes-cogumelo 1. Generalidade 2. Processos de cálculo 3. Punção 4. Dimensionamento e detalhamento das armaduras	4h	0h	0h	0h	4h
5. Lajes nervuradas 1. Introdução 2. Condições impostas 3. Processos de cálculo 4. Dimensionamento 5. Disposições construtivas	4h	0h	0h	0h	4h
6. Lajes com formas especiais 1. Lajes circulares 2. Lajes triangulares 3. Lajes trapezóides 4. Aberturas em lajes 5. Lajes retangulares: casos especiais	3h	0h	0h	0h	3h
7. Ação do vento em edifícios 1. Generalidade 2. Quando levar em conta 3. Como quantificar a ação do vento 4. Como resistir à ação do vento	4h	0h	0h	0h	4h
8. Ligações pilar-viga e viga-viga 1. Processos simplificados de análise estática 2. Armadura de suspensão 3. Nós de pórtico	2h	0h	0h	0h	2h
9. Transição de pilares 1. Sem mudança de eixo 2. Com mudança de eixo	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: CKVA.BZIB.UFCU

10. Consolos 1. Introdução e geometria 1 2. Comportamento estrutural 1 3. Dimensionamento pela NBR 9062 1 4. Detalhamento das armaduras	3h	0h	0h	0h	3h
11. Apresentação do projeto a ser desenvolvido pelos alunos	0h	2h	0h	0h	2h
12. Estudo do projeto arquitetônico	0h	2h	0h	0h	2h
13. Concepção e lançamento estrutural	0h	2h	0h	0h	2h
14. Interação com arquitetura e instalações	0h	2h	0h	0h	2h
15. Planta de formas	0h	4h	0h	0h	4h
16. Estimativa de cargas nos pilares e fundações	0h	2h	0h	0h	2h
17. Pré-dimensionamento dos pilares	0h	2h	0h	0h	2h
18. Ações atuantes nas lajes	0h	2h	0h	0h	2h
19. Determinação da espessura das lajes	0h	2h	0h	0h	2h
20. Cálculo dos esforços solicitantes (reações de apoio e momentos fletores) nas lajes	0h	2h	0h	0h	2h
21. Detalhamento das lajes	0h	2h	0h	0h	2h
22. Definição do esquema estrutural das escadas	0h	2h	0h	0h	2h
23. Dimensionamento e detalhamento das escadas	0h	2h	0h	0h	2h
24. Levantamento de cargas nas vigas	0h	2h	0h	0h	2h
25. Cálculo dos esforços solicitantes nas vigas	0h	4h	0h	0h	4h
26. Dimensionamento das vigas	0h	2h	0h	0h	2h
27. Detalhamento das vigas	0h	4h	0h	0h	4h
28. Projeto de um reservatório prismático	0h	2h	0h	0h	2h
29. Dimensionamento e detalhamento das armaduras do reservatório	0h	2h	0h	0h	2h
30. Levantamento de cargas nos pilares	0h	2h	0h	0h	2h
31. Cálculo dos momentos fletores transmitidos pelas vigas	0h	2h	0h	0h	2h
32. Dimensionamento dos pilares	0h	4h	0h	0h	4h
33. Detalhamento dos pilares	0h	2h	0h	0h	2h
34. Dimensionamento e detalhamento das sapatas	0h	2h	0h	0h	2h
35. Dimensionamento e detalhamento das vigas de equilíbrio	0h	2h	0h	0h	2h
36. Dimensionamento de uma estrutura de contenção	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	60h	0h	0h	90h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: CKVA.BZIB.UFCU

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Desenvolvimento de projeto e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	Preferência de Mobiliário

CIV 456 - Edifícios em Concreto Armado

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: projeto de estruturas de concreto. Rio de Janeiro, 2014.	0
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120: cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 1980.	1
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6123: forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, 1988.	1
GIONGO, J. S. Concreto Armado: projeto estrutural de edifícios. São Carlos, EESC/USP, 1994.	0
PINHEIRO, L. M. Concreto Armado: tabelas e ábacos. São Carlos, EESC/USP, 1993.	1
CLÍMACO, J. C. T. S. Estruturas de concreto armado: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 3. ed. Brasília, Editora UnB: FINATEC, 2016.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
FUSCO, P.B. Estruturas de concreto: solicitações normais. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1981. 464p.	1
SILVA, R. C.; GIONGO, J. S. Modelos de bielas e tirantes aplicados a estruturas de concreto armado. São Carlos, EESC/USP, 2000.	1