

Programa Analítico de Disciplina

CIV 355 - Concreto Armado II

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 5
Carga horária semestral: 75h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: II

Objetivos

- conhecer os fundamentos do dimensionamento de elementos estruturais à flexão normal composta e flexão oblíqua;
- projetar pilares de concreto armado: pré-dimensionamento, dimensionamento e detalhamento;
- compreender os conceitos relativos à estabilidade global de edifícios, com a consideração da ação do vento e desaprumo;
- dimensionar e detalhar escadas e reservatórios usuais de concreto armado;
- dimensionar e detalhar elementos estruturais de fundação: sapatas isoladas, sapatas de divisa, vigas-alavanca, tubulões e blocos de coroamento;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia.

Ementa

Flexão normal composta. Flexão oblíqua. Estudo dos pilares. Escadas usuais. Reservatórios prismáticos. Cálculo estrutural de fundações. Estruturas de contenção.

Pré e correquisitos

CIV 354

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	8

Oferecimentos optativos

Não definidos

CIV 355 - Concreto Armado II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Flexão normal composta 1. Introdução 2. Hipóteses básicas 3. Zonas de dimensionamento 4. Equações de equilíbrio 5. Diagrama de interação	6h	0h	0h	0h	6h
2. Flexão oblíqua 1. Generalidades 2. Processo geral de verificação 3. Processos aproximados de dimensionamento 4. Processo da NBR 6118 5. Dimensionamento utilizando ábacos	5h	0h	0h	0h	5h
3. Estudo dos pilares 1. Generalidades 2. Situações de projeto 3. Ações atuantes 4. Cargas verticais 5. Momentos transmitidos pelas vigas 6. Ações do vento e deslocabilidade das estruturas 7. Esbeltez dos pilares 8. Efeitos de segunda ordem 9. Cálculo de excentricidades 10. Situações de cálculo segundo a NBR 6118 11. Pilares intermediários 12. Pilares extremos 13. Pilares de canto 14. Compressão centrada .1 15. Disposições construtivas .1 16. Detalhamento dos pilares .1 17. Pilares cintados	12h	0h	0h	0h	12h
4. Escadas usuais 1. Classificação 2. Ações atuantes 3. Escadas armadas longitudinalmente 4. Escadas armadas transversalmente 5. Escadas armadas em cruz 6. Vigas de apoio das escadas 7. Escadas em L ou U	4h	0h	0h	0h	4h
5. Reservatórios prismáticos 1. Classificação 2. Ações atuantes 3. Reservatórios elevados 4. Reservatórios enterrados 5. Reservatórios armados horizontalmente 6. Reservatórios armados verticalmente 7. Reservatórios armados em mais de uma direção	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BLOI.W2DN.FY1F

6. Cálculo estrutural de fundações 1. Blocos de concreto simples 2. Sapatas 3. Vigas de equilíbrio 4. Blocos de transição 5. Tubulões	10h	0h	0h	0h	10h
7. Estruturas de contenção 1. Introdução e classificação 2. Ações atuantes 3. Condições de estabilidade 4. Muros de gravidade 5. Muros em perfil simples 6. Cortinas ligadas às estruturas 7. Muros com contrafortes	4h	0h	0h	0h	4h
8. Exemplos de dimensionamento de seções à flexão normal composta	0h	2h	0h	0h	2h
9. Exemplos de dimensionamento de seções à flexão oblíqua	0h	2h	0h	0h	2h
10. Cálculo de momentos fletores transmitidos pelas vigas	0h	2h	0h	0h	2h
11. Exemplos de dimensionamento de pilares intermediários	0h	2h	0h	0h	2h
12. Exemplos de dimensionamento de pilares extremos	0h	2h	0h	0h	2h
13. Exemplos de dimensionamento de pilares de canto	0h	2h	0h	0h	2h
14. Detalhamento de pilares	0h	2h	0h	0h	2h
15. Exemplo de definição de esquemas estruturais de escadas	0h	2h	0h	0h	2h
16. Exemplos de dimensionamento e detalhamento de escadas	0h	2h	0h	0h	2h
17. Exemplos de dimensionamento e detalhamento de reservatório elevado	0h	2h	0h	0h	2h
18. Exemplos de dimensionamento e detalhamento de reservatório enterrado	0h	2h	0h	0h	2h
19. Exemplos de projeto de elementos estruturais de fundações	0h	4h	0h	0h	4h
20. Exemplos de projeto de estruturas de contenção	0h	4h	0h	0h	4h
Total	45h	30h	0h	0h	75h

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

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>

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BLOI.W2DN.FY1F

Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CIV 355 - Concreto Armado II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6122: Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro, 1986.	1
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: projeto de estruturas de concreto. Rio de Janeiro, 2014.	0
ARAÚJO, J. M. Curso de concreto armado, vol. 3. Rio Grande, Editora Dunas, 2003.	1
CARVALHO, R. C., PINHEIRO, L. M. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado - vol. 2. São Paulo, Editora Pini, 2009.	1
CINTRA, J.C. A. & ALBIERO, J.H. Projeto de fundações -vol. 1. São Carlos: EESC-USP, 1990.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALONSO, R.U. Exercícios de fundações. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.	1
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120: cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 1980.	1
MOLITERNO, A. Caderno de muros de arrimo. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.	1
MORAES, M. Estruturas de fundações. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.	1
SANTOS, L.M. Cálculo de concreto armado. São Paulo: LMS, 1981.	1
SUSSEKIND, J.C. Curso de concreto. Porto Alegre: Globo, 1985.	1