



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

CIV334 Fundações

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CIV333

Ementa

Introdução. Exploração e amostragem do solo para o projeto de fundações. Classificação das fundações. Tensão admissível ou tensão resistente de projeto de fundações rasas. Cálculo de recalques de fundações rasas. Dimensionamento geotécnico de fundações rasas. Fundações profundas. Estimativa da carga admissível ou carga resistente de projeto de fundações profundas. Cálculo de recalques de fundações profundas. Considerações gerais sobre o projeto de fundações profundas. Tubulações e outros tipos de fundação com fuste encavado. Escolha do tipo de fundação. Rebaixamento do lençol freático. Visita técnica a obras.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	9



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CIV334 Fundações

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução 1.1. História das fundações	2
2	Exploração e amostragem do solo para o projeto de fundações 2.1. Investigações geológicas de campo 2.2. Ensaio de campo 2.3. Ensaio padrão de penetração - SPT e SPT-T 2.4. Ensaio de cone - CPT 2.5. Ensaio dilatométrico - DMT 2.6. Ensaio pressiométrico - PMT 2.7. Ensaio de palheta ou vane 2.8. Considerações sobre as normas brasileiras para o projeto de fundações	10
3	Classificação das fundações 3.1. Fundações rasas ou superficiais 3.2. Fundações profundas 3.3. Aspectos estruturais das fundações	2
4	Tensão admissível ou tensão resistente de projeto de fundações rasas 4.1. Tipo de ruptura 4.1.1. Com base em métodos teóricos 4.1.2. Com base em métodos semi-empíricos 4.1.3. Com base em provas de carga 4.2. Determinação da taxa de trabalho através de tabelas baseadas na tradição local e observações de comportamento de estruturas	6
5	Cálculo de recalques de fundações rasas 5.1. Avaliação dos parâmetros de deformabilidade dos solos 5.2. Recalques elásticos de solos granulares e coesivos 5.3. Recalque de adensamento 5.4. Recalques admissíveis e danos associados	2
6	Dimensionamento geotécnico de fundações rasas 6.1. Definição da cota de apoio 6.2. Projeto de fundações rasas 6.3. Sapatas excêntricas e vigas de equilíbrio	6
7	Fundações profundas	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	7.1. Princípios de funcionamento das fundações profundas 7.2. Classificação das fundações profundas 7.3. Características dos equipamentos e métodos construtivos	
8	Estimativa da carga admissível ou carga resistente de projeto de fundações profundas 8.1. Prova de carga 8.2. Métodos estáticos 8.3. Métodos dinâmicos 8.4. Correlações com resultados de ensaios de campos (SPT, SPT-T, CPT, DMT, PMT)	8
9	Cálculo de recalques de fundações profundas 9.1. Diagramas de transferência de carga 9.2. Recalques de estacas em solos granulares 9.3. Recalques de estacas em solos coesivos 9.4. Recalques de grupos de estacas	4
10	Considerações gerais sobre o projeto de fundações profundas 10.1. Problemas de interação solo e estrutura 10.2. Efeito de grupo de estacas 10.3. Atrito lateral negativo 10.4. Estaca de tração 10.5. Carga lateral em estacas 10.6. Projeto de fundações profundas 10.7. Blocos de coroamento 10.8. Vigas de rigidez e vigas de equilíbrio	4
11	Tubulações e outros tipos de fundação com fuste escavado 11.1. Tipos de tubulações 11.2. Outros tipos de fundação com fuste escavado 11.3. Capacidade de carga de fundações com fuste escavado 11.4. Considerações sobre o Projeto de Fundações em estacas escavadas	2
12	Escolha do tipo de fundação 12.1. Requisitos básicos para a escolha da fundação 12.1.1. Dados geotécnicos 12.1.2. Características da obra 12.1.3. Influência de obras vizinhas 12.2. Definição do tipo de fundação 12.3. Critérios para fundações rasas 12.4. Critérios para fundações profundas	4
13	Rebaixamento do lençol freático 13.1. Métodos de rebaixamento 13.2. Fatores condicionantes para a escolha do método de rebaixamento do NA	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	13.3. Considerações sobre a execução dos projetos de rebaixamento do NA	
14	Visita técnica a obras	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

CIV334 Fundações

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ALONSO, U. R. Rebaixamento temporário de aquíferos. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 152p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 2 - BOWLES, J.F. Foundation analysis and design. Tokyo: McGraw-Hill Kodanusha, 1977. [Exemplares disponíveis: 3]
- 3 - BUENO, B. S.; LIMA, D. C. ROHM, S. A. Fundações profundas. Viçosa: UFV, 1995. [Exemplares disponíveis: 2]
- 4 - CODUTO, D. P. Foundation design: principles and practice. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1994. 796p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 5 - HACHICH et al. Fundações: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: PINI, 1998. [Exemplares disponíveis: 11]
- 6 - TSCHEBOTARIOF, G. Fundações estruturais de arrimo e obras de terra. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1979. [Exemplares disponíveis: 2]
- 7 - VELOSO, D. Fundações. vol. I e II. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 1996. [Exemplares disponíveis: 1]
- 8 - WINTERKORN, H.F. & FANG, H.Y. Foundation engineering handbook. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1975. [Exemplares disponíveis: 1]

Bibliografia Complementar:

- 9 - ALBIERO, J.M. & TEIXEIRA, H. Exercícios de mecânica de solos. Reimpressão. São Carlos: EESC-USP, 1974. 220p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 10 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro: ABNT, 2010. 91p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 11 - CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos. 3ed. vol. I, II, III e IV. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, s/d. [Exemplares disponíveis: 3]
- 12 - LAMBE, T.W. & WHITMAN, R.V. Soil mechanics. New York: John Wiley & Sons, 1969. [Exemplares disponíveis: 2]
- 13 - LEONARDS, G. A. Foundation engineering. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, 1962. [Exemplares disponíveis: 1]
- 14 - LIMA, M.J.C.P. Prospecção geotécnica do subsolo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. [Exemplares disponíveis: 1]



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

15 - MELLO, V.F.B. & TEIXEIRA, A.H. Maciços e obras de terra. Reimpressão. São Carlos: EESC-USP, 1971. [Exemplares disponíveis: 1]

16 - TOMLINSON, M.J. Foundation design and construction. 4ed. Massachusetts: a Pitman International Text, Pitman Publishing Inc, 1980. 793p. [Exemplares disponíveis: 1]

17 - VELOSO, P.P.C. Fundações, aspectos geotécnicos. Rio de Janeiro: PUC-RJ, 1976. [Exemplares disponíveis: 1]