

## Programa Analítico de Disciplina

### ECV 346 - Fundações e Obras de Terra

Campus UFV - Rio Paranaíba -

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

#### Objetivos

- Apresentar aos estudantes os conceitos teóricos e práticos de fundações rasas e profundas.
- Desenvolver no estudante o senso crítico para análise de projetos, por meio de problemas reais.
- Desenvolver no estudante a capacidade de interpretar relatórios de sondagens.
- Desenvolver a prática de projetos de fundações.

#### Ementa

Introdução. Exploração e amostragem do solo para o projeto de fundações. Classificação das fundações. Capacidade de carga de fundações rasas. Cálculo de recalques de fundações rasas. Dimensionamento geotécnico de fundações rasas. Fundações profundas. Capacidade de carga de estacas. Cálculo de recalques de estacas isoladas. Considerações gerais sobre o projeto de fundações em estacas. Tubulões. Escolha do tipo de fundação.

#### Pré e co-requisitos

ECV 345

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso            | Período |
|------------------|---------|
| Engenharia Civil | 8       |

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## ECV 346 - Fundações e Obras de Terra

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | T  | P  | ED | Pj | To |
| <b>1. Introdução</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2h | 0h | 0h | 0h | 2h |
| <b>2. Exploração e amostragem do solo para o projeto de fundações</b><br>1. Generalidades<br>2. Investigações geológicas e geotécnicas<br>3. Considerações sobre as normas brasileiras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8h | 0h | 0h | 0h | 8h |
| <b>3. Classificação das fundações</b><br>1. Introdução<br>2. Fundações rasas<br>3. Fundações profundas<br>4. Aspectos estruturais das fundações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4h | 0h | 0h | 0h | 4h |
| <b>4. Capacidade de carga de fundações rasas</b><br>1. Introdução<br>2. Tipo de ruptura<br>3. Determinação da capacidade de carga com base em teoria da Mecânica dos Solos<br>4. Método de Terzaghi<br>5. Outros métodos<br>6. Determinação da capacidade de carga com base em métodos empíricos<br>7. Prova de carga<br>1. Considerações sobre os resultados do ensaio de prova de carga<br>2. Determinação da taxa de trabalho através de tabelas baseadas na tradição local e observações do comportamento de estruturas<br>8. Determinação da taxa de trabalho através de correlações diversas | 8h | 0h | 0h | 0h | 8h |
| <b>5. Cálculo de recalques de fundações rasas</b><br>1. Introdução<br>2. Recalques elásticos<br>3. Solos granulares<br>4. Solos coesivos<br>5. Recalque por adensamento<br>6. Fatores que controlam o recalque por adensamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4h | 0h | 0h | 0h | 4h |
| <b>6. Dimensionamento geotécnico de fundações rasas</b><br>1. Introdução<br>2. Definição da cota de apoio<br>3. Projeto de fundações rasas<br>4. Análise do dimensionamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4h | 0h | 0h | 0h | 4h |
| <b>7. Fundações profundas</b><br>1. Princípios de funcionamento das fundações profundas<br>2. Classificação<br>3. Características dos equipamentos de execução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4h | 0h | 0h | 0h | 4h |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |    |    |    |    |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 74GP.LAPM.NNIL

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |           |           |           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>8.Capacidade de carga de estacas</b><br>1.Introdução e definições<br>2.Capacidade de carga de estacas isoladas<br>3.Determinação da capacidade de carga através de métodos estáticos<br>4.Fórmulas teóricas para solos granulares e coesivos<br>5.Determinação da capacidade de carga através de provas de carga<br>6.Determinação da capacidade de carga através de correlações diversas<br>7.Determinação da capacidade de carga através de métodos dinâmicos | 8h         | 0h        | 0h        | 0h        | 8h         |
| <b>9.Cálculo de recalques de estacas isoladas</b><br>1.Introdução<br>2.Diagramas de transferência de carga<br>3.Recalques de estacas em solos granulares<br>4.Recalques de estacas em solos coesivos<br>5.Recalques de grupos de estacas                                                                                                                                                                                                                           | 2h         | 0h        | 0h        | 0h        | 2h         |
| <b>10.Considerações gerais sobre o projeto de fundações em estacas</b><br>1.Problemas de interação solo e estrutura<br>2.Efeito de grupo de estacas<br>3.Atrito lateral negativo<br>4.Estaca de tração<br>5.Carga lateral em estacas<br>6.Projeto de fundações em estacas 1<br>7.Vigas de rigidez<br>1.Vigas de equilíbrio                                                                                                                                         | 4h         | 0h        | 0h        | 0h        | 4h         |
| <b>11.Tubulões</b><br>1.Introdução<br>2.Tipos de tubulões<br>3.Capacidade de carga de tubulões<br>4.Projeto de Fundações por tubulões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8h         | 0h        | 0h        | 0h        | 8h         |
| <b>12.Escolha do tipo de fundação</b><br>1.Requisitos básicos para a escolha da fundação 1<br>2.Dados geotécnicos 1<br>3.Características da obra<br>4.Influência de obras vizinhas<br>5.Definição do tipo de fundação<br>6.Critérios para fundações rasas 1<br>7.Critérios para fundações profundas                                                                                                                                                                | 4h         | 0h        | 0h        | 0h        | 4h         |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

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

| Planejamento pedagógico |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga horária           | Itens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projutor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Seminários; e Desenvolvimento de projeto |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 74GP.LAPM.NNIL

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Prática             | <i>Não definidos</i>           |
| Estudo Dirigido     | <i>Não definidos</i>           |
| Projeto             | <i>Não definidos</i>           |
| Recursos auxiliares | Transporte para visita Técnica |

## ECV 346 - Fundações e Obras de Terra

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                                                                            | Exemplares |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ALONSO, U. R. Rebaixamento temporário de aquíferos. Editora Oficina de Textos, 2008.                                                                 | 0          |
| ALONSO, U. R., Exercícios de fundações. 2. ed. Editora Blucher, 2010.                                                                                | 11         |
| VELLOSO, D. A; LOPES, F. R. Fundações: fundações profundas. Editora Oficina de Textos, 2010. v. 2.                                                   | 11         |
| VELLOSO, D. A; LOPES, F. R. Fundações: critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais. Editora Oficina de Textos, 2011. v. 1. | 11         |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                                                        | Exemplares |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1987. v. 3.                                              | 9          |
| CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1987. v. 2.                                              | 9          |
| FUNDAÇÕES: teoria e prática. Waldemar Hachich (ed.). 2. ed. São Paulo: Editora PINI, 1998.                                                       | 0          |
| GERSCOVICH, D. M. S. Estabilidade de taludes. 1. ed. Oficina de Textos. 2012.                                                                    | 11         |
| SCHNAID, Fernando; ODEBRECHT, Edgard. Ensaios de campo e suas aplicações às engenharias de fundações. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. | 0          |