

Programa Analítico de Disciplina

CIV 431 - Laboratório de Mecânica dos Solos

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 2h
Semestres: I e II

Objetivos

Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia

Ementa

Instrumentos de laboratório. Fontes de erro e correções. Permeabilidade. Compressão simples. Compactação. Ensaio de cisalhamento direto. Ensaio de adensamento.

Pré e co-requisitos

CIV 333

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Civil	Geral

CIV 431 - Laboratório de Mecânica dos Solos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Instrumentos de laboratório 1. Introdução 2. Material móvel e fixo 3. Utilização das anomalias	5h	0h	0h	0h	5h
2. Fontes de erro e correções 1. Erro de colheita de amostras 2. Erro no tratamento da amostra 3. Erro na coleta de dados 4. Erro na aplicação de dados 5. Correções possíveis e impossíveis	5h	0h	0h	0h	5h
3. Permeabilidade 1. Permeâmetros e ensaios de permeabilidade 2. Permeâmetros de carga positiva 3. Permeâmetros de carga variável 4. Determinação do coeficiente de permeabilidade, "in situ" e no laboratório	4h	0h	0h	0h	4h
4. Compressão simples 1. Finalidade 2. Módulo de elasticidade 3. Coeficiente de Poisson 4. Resistência e ruptura 5. Regime rápido e em regime de fluência	4h	0h	0h	0h	4h
5. Compactação 1. Finalidade 2. Influência da energia de compactação 3. Ensaio proctor normal e pesado 4. Influência do teor de umidade na compactação 5. Influência da natureza do solo 6. Índice de compactação	4h	0h	0h	0h	4h
6. Ensaio de cisalhamento direto 1. Objetivos 2. Aparelhagem 3. Desvantagens do ensaio 4. Vantagens do ensaio 5. Caixas de corte 6. Princípio da tensão efetiva	4h	0h	0h	0h	4h
7. Ensaio de adensamento 1. Objetivos 2. Pressão de pré-adensamento 3. Adensamento vertical 4. Adensamento secundário 5. Adensamento radial 6. Curva tempo-recalque	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZRKA.8B5G.5FYM

8. Características, funcionamento, alcance, limitações e demanda de trabalho	0h	2h	0h	0h	2h
9. Permeâmetro de carga constante	0h	2h	0h	0h	2h
10. Permeâmetro de carga variável	0h	2h	0h	0h	2h
11. Ensaios "in situ" e laboratório	0h	4h	0h	0h	4h
12. Compressão simples 1. Regime rápido e em regime de fluência 2. Obtenção de módulo e elasticidade 3. Coeficiente de Poisson, resistência à rotura	0h	4h	0h	0h	4h
13. CBR (compactação) 1. Ensaio protor normal e pesado 2. Obtenção do índice de compacidade 3. Fatores que afetam a compacidade, natureza de solo, teor de umidade, energia de compactação	0h	4h	0h	0h	4h
14. Ensaio de cisalhamento direto 1. Caixas de corte in situ e laboratório 2. Vantagens e desvantagens do ensaio	0h	4h	0h	0h	4h
15. Ensaio de adensamento 1. Execução de amostragem 2. Adensamento vertical 3. Pré-adensamento 4. Adensamento radial 5. Adensamento secundário 6. Adensamento contínuo e com fluência 7. Obtenção da curva tempo-recalque	0h	4h	0h	0h	4h
16. Ensaios triaxiais 1. Objetivos 2. Drenados 3. Adensados não drenados 4. Não adensados e não drenados 5. Ensaio rápido 6. Vantagens desvantagens e limitações destes ensaios	0h	4h	0h	0h	4h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

(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 (projetor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo
Prática	Prática executada por todos os estudantes, Prática investigativa executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZRKA.8B5G.5FYM

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

CIV 431 - Laboratório de Mecânica dos Solos

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BISHOP, W.; HEINKEL, D.J. The measurement of soil properties triaxial test. London: Edward Arnold, 1978.	1
BOWLES, J.E. Engineering properties of soil and their measurements. New York: McGraw-Hill, 1975.	1
HEAD, Kenneth H. Manual of Soil Laboratory Testing: Soil Classification and Compaction Tests. 3. ed. London: Whittles Publishing, 2009. 416 p.	1
HEAD, Kenneth H. Manual of Soil Laboratory Testing: Effective Stress Tests, Volume 3, 2 ed. London: John Wiley & Sons, 1998. 424 p.	1

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
KRINE, D.P.; JUDO, J.R. Principípios de geologia y geotecnia para ingenieros. Barcelona: Omega, 1972.	0
LAMBE, T.W. Soil testing for engineers. New York: John Wiley and Sons Inc., 1958.	0
NOGUEIRA, J.B. Mecânica dos solos. Ensaios de laboratório, São Carlos,:E. Eng. São Carlos/USP, 1973.	0
SALAS, J.A. Mecânica del suelos y sus aplicaciones a la ingeniria. Madrid, 1951.	0
TERZAGHI, K. Theoretical soil mechanics. New York: John Wiley & Sons. 1956.	0