

Programa Analítico de Disciplina

CIV 336 - Elementos da Geotecnia Ambiental

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 1h
Semestres: I

Objetivos

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- aplicar conhecimentos de Mecânica dos Solos em atividades na área ambiental.

Ementa

Mecânica dos Solos e a Engenharia. O solo sob o aspecto da Engenharia. Propriedades índices e estrutura dos solos. Classificação dos solos. Tensões atuantes num maciço de terra. Compactação dos solos. Permeabilidade e fluxo de água nos solos. Princípios de resistência e compressibilidade dos solos. Geotécnica Ambiental.

Pré e correquisitos

SOL 215

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Ambiental	5

Oferecimentos optativos

Não definidos

CIV 336 - Elementos da Geotecnia Ambiental

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Mecânica dos Solos e a Engenharia 1. Histórico 2. Aplicações da Mecânica dos Solos em obras civis	2h	0h	0h	0h	2h
2. O solo sob o aspecto da Engenharia 1. Origem e formação dos solos 2. Tipos de solo quanto à origem 3. Solos residuais 4. Solos transportados 5. Tamanho e forma das partículas 6. Identificação visual e tátil dos solos 7. Ensaio expedito para a análise visual e tátil dos solos	3h	0h	0h	0h	3h
3. Propriedades índices e estrutura dos solos 1. Fases dos solos 2. Índices físicos do solo 3. Determinação dos índices físicos em laboratório 4. Granulometria 5. Distribuição granulométrica dos solos 6. Plasticidade e estados de consistência 7. Determinação dos limites de consistência 8. Índices de consistência 9. Determinação dos limites de Aterberg em laboratório 10. Estrutura dos solos 11. Estrutura dos solos não coesivos 12. Estrutura dos solos coesivos	8h	0h	0h	0h	8h
4. Classificação dos solos 1. Classificação por tipo de solo 2. Classificação Unificada	3h	0h	0h	0h	3h
5. Tensões atuantes num maciço de terra 1. Introdução - Definição de tensão 2. Tensões totais, efetivas e por opressão 3. Esforço geostáticos 4. Propagação de tensões no solo 5. Cálculo da distribuição de tensões no solo com base na teoria da Elasticidade	6h	0h	0h	0h	6h
6. Compactação dos solos 1. Definição e importância 2. O conceito de energia de compactação 3. A curva de compactação 4. O ensaio de compactação 5. Equipamentos de compactação de campo 6. Métodos de controle de compactação no campo 7. Características mecânicas e hidráulicas dos solos compactados 8. Estrutura dos solos compactados	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: GTKS.R1PA.FFY8

7. Permeabilidade e fluxo de água nos solos 1. Leis de Darcy e Bernoulli 2. O conceito de permeabilidade dos solos .3 Determinação de coeficiente de permeabilidade 3. Fatores que interferem na permeabilidade 4. O fenômeno da capilaridade nos solos	5h	0h	0h	0h	5h
8. Princípios de resistência e compressibilidade dos solos 1. O conceito de resistência ao cisalhamento dos solos 2. Critérios de ruptura 3. O conceito de envoltória de ruptura 4. Determinação das propriedades de resistência 5. Parâmetros de resistência	6h	0h	0h	0h	6h
9. Geotécnica Ambiental 1. Disposição de resíduos 2. Tipos de resíduos 3. Tratamento e formas de disposição 4. Transporte de massa em meio poroso 5. Tipos de contaminantes 6. Processos de transporte	8h	0h	0h	0h	8h
10. Ensaio expedito para a análise visual e tátil dos solos	0h	2h	0h	0h	2h
11. Massa específica dos solos	0h	2h	0h	0h	2h
12. Análise granulométrica conjunta	0h	2h	0h	0h	2h
13. Limites de Aterberg	0h	2h	0h	0h	2h
14. Compactação de Solo	0h	2h	0h	0h	2h
15. Permeabilidade do solo	0h	2h	0h	0h	2h
16. Ensaio de cisalhamento direto	0h	2h	0h	0h	2h
17. Reserva didática	0h	1h	0h	0h	1h
Total	45h	15h	0h	0h	60h

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	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: GTKS.R1PA.FFY8

CIV 336 - Elementos da Geotecnia Ambiental

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BOSCOV, Maria Eugênia Gimenez. Geotecnia Ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 248p	0
CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. 7ª edição. Grupo Gen - LTC. 2007. 390p.	0
DAS, BRAJA M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Tradução da 6ª edição norte-americana. Thomson, 2006. 562p.	0
PINTO, Carlos de Souza. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 367p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6 ed. Vol. 2. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos S.A., 2014. 498p.	0
ZUQUETTE, Lázaro Valentin. Geotecnia Ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 399p.	0
CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas Aplicações. 6. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos S.A., 1988. 234p.	0