Programa Analítico de Disciplina

CIV 331 - Geologia de Engenharia

Departamento de Engenharia Civil - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas
Catálogo: 2021
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 2h Carga horária semanal prática: 2h Semestres: I e II

Objetivos
Geral: Apresentar os fundamentos de Geologia e da Geologia de Engenharia, bem como suas principais aplicações em Projetos de Engenharia.Específico: Apresentar e discutir princípios básicos da Geologia e sua interação com os Projetos Geotécnicos incluindo Taludes, Barragens e Túneis. Habilidades e Competências desenvolvidas na disciplina: - identificar, formular e resolver problemas de engenharia; - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica; - atuar em equipes multidisciplinares; - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais; - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Ementa
Principais fenômenos geológicos. Estratigrafia. Geologia estrutural. Propriedades geológico-geotécnicas de formações geológicas. Intemperismo. Propriedades tecnológicas de rochas. Investigação do subsolo. Hidrogeologia. Geologia de túneis. Geologia de barragens.

Pré e co-requisitos
QUI 100

Oferecimentos obrigatórios	
Curso	**Período**
Engenharia Civil	4

Oferecimentos optativos	
Curso	**Grupo de optativas**
Engenharia Ambiental	Geral
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 8LBB.6N4R.B7LY

CIV 331 - Geologia de Engenharia

Conteúdo					
Unidade	**T**	**P**	**ED**	**Pj**	**To**
1. **Principais fenômenos geológicos** 1. Tempo geológico 2. Estrutura da terra 3. Minerais e rochas 4. Tectônica de placas 5. Orogênese 6. Princípios estratigráficos	3h	0h	0h	0h	3h
2. **Estratigrafia** 1. Princípios estratigráficos 2. Mergulho e direção de camadas	2h	0h	0h	0h	2h
3. **Geologia estrutural** 1. Estruturas sedimentares primárias 2. Estruturas tectônicas 3. Elementos e classificação de descontinuidades (falhas e juntas) 4. Elementos e classificação de dobras 5. Estruturas planares - descontinuidades 6. Estruturas lineares - lineação	3h	0h	0h	0h	3h
4. **Propriedades geológico-geotécnicas de formações geológicas** 1. Rochas sedimentares 2. Rochas sedimentares clástica pelíticas 3. Rochas sedimentares clástica granulares 4. Rochas sedimentares químicas 5. Rochas sedimentares orgânicas 6. Rochas ígneas 7. Rochas metamórficas	4h	0h	0h	0h	4h
5. **Intemperismo** 1. Fatores que controlam o intemperismo 2. Intemperismo físico 3. Intemperismo químico 4. Perfis de intemperismo	2h	0h	0h	0h	2h
6. **Propriedades tecnológicas de rochas** 1. Propriedades químicas 2. Propriedades físicas 3. Propriedades geológicas 4. Propriedades geomecânicas	2h	0h	0h	0h	2h
7. **Investigação do subsolo** 1. Fases de estudo em projetos de engenharia 2. Objetivos de uma investigação em subsuperfície 3. Custos 4. Métodos de investigação do subsolo 5. Métodos diretos 6. Métodos semi-diretos 7. Métodos indiretos ou geofísicos	5h	0h	0h	0h	5h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 8LBB.6N4R.B7LY

8. **Hidrogeologia** 1. Introdução 2. Ciclo hidrológico 3. Movimentação das águas subterrâneas 4. Lei de Darcy 5. Geologia x Água subterrânea 6. Geologia x Poluição 7. Poços 8. Contaminação das águas subterrâneas	3h	0h	0h	0h	3h
9. **Geologia de túneis** 1. Histórico 2. Objetivos 3. Definições 4. Geologia no projeto e construção de túneis 5. Métodos de escavação 6. Túneis em rocha 7. Túneis em solo	3h	0h	0h	0h	3h
10. **Geologia de barragens** 1. Histórico 2. Definições 3. Forças atuantes em uma barragem 4. Classificação 5. Geologia no projeto e construção de barragens 6. Sismicidade induzida 7. Injeção	3h	0h	0h	0h	3h
11. **Projeção estereográfica**	0h	10h	0h	0h	10h
12. **Mapas e cortes geológicos**	0h	10h	0h	0h	10h
13. **Investigação do subsolo**	0h	2h	0h	0h	2h
14. **Excursão de campo**	0h	2h	0h	0h	2h
15. **Interpretação de fotos aéreas**	0h	6h	0h	0h	6h
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); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	*Não definidos*
Projeto	*Não definidos*
Recursos auxiliares	Transporte para visita Técnica

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 8LBB.6N4R.B7LY

CIV 331 - Geologia de Engenharia

Bibliografias básicas	
Descrição	**Exemplares**
Geologia de Engenharia e Ambiental. Volumes 1, 2 e 3. ABGE - Associação Brasileira de Geologia de Engenharia. 1.ed. São Paulo: ABGE, 2018.	0

Bibliografias complementares	
Descrição	**Exemplares**
DRISCOLL, F.G. Groundwanter and Wells. 2.ed. Minnesota: Johnson Screens, 1995.1089 p.	0
GOODMAN, R.E. Introduction to Rock Mechancs. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, 1989. 562p	1
HOEK, E.& BRAY, J.W. Rock Slope Engineering. 3.ed. London: Institution of Minning and Metallurgy, 1981. 358p.	2
HOEK, E.& BROWN, E.T. Underground Excavation in Rocks. 1.ed.(reviset). London: Institution of Minning and Metallurgy, 1994. 527p.	0
IAEG - International Association for Engineering Geology and the Environment. Engineering Geology - A global view from the Pacific Rim, 1.ed. Proceedings..., A.A. Balkema, Vancouver/Canada, 6 volumes, 1998. 3999 p	0
LOCZY, L. e LADEIRA, E.A. Geologia estrutural e introdução à geotectônica. 1.ed. Rio de Janeiro (RJ): Ed. Edgar Blucher, 1981. 528p.	18
MINETTE, E. Mapas e cortes geológicos. 1.ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 1988. 78p.	0
MINETTE, E. Projeções estereográficas. 1.ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 1988. 56p.	0
RAHN, P.H. Engineering geology: an environmental approach. 2.ed. New Jersey: Prentice & Hall, 1996. 657p.	0
SKINNER, B.J. & PORTER, S.C. The Dynamic Earth: An Introdução to Physical Geology. 3.ed. Rotterdam: A.A.Balkema, 1995. 567p	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 8LBB.6N4R.B7LY