



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Campus de Alegre**

**Curso:** Geologia - Alegre

**Departamento Responsável:** Departamento de Geologia

**Data de Aprovação (Art. nº 91):**

**DOCENTE PRINCIPAL :** EDER CARLOS MOREIRA

Matrícula: 2319604

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9650042242680161>

**Disciplina:** GEOTECNIA

**Código:** DGE06944

**Período:** 2020 / 2

**Turma:** GE2

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DGE06597 - PEDOLOGIA PARA GEOLOGIA

Disciplina: DGE06600 - GEOLOGIA ESTRUTURAL

### Distribuição da Carga Horária Semestral

<b>Créditos:</b> 3	<b>Teórica</b>	<b>Exercício</b>	<b>Laboratório</b>
	30	0	30

### Ementa:

Fundamentos da geotecnia e geologia preventiva. Mecânica dos solos. Solos sob o aspecto geotécnico. Índices físicos e propriedades mecânicas dos solos. Movimento das águas nos solos. Distribuição de pressões nos solos. Compressibilidade, adensamento e compactação. Resistência ao cisalhamento. Mecânica das rochas: as rochas sob o aspecto geotécnico. Elementos estruturais e propriedades mecânicas dos maciços rochosos. Práticas de laboratório.

### Objetivos Específicos:

Aplicar os conhecimentos de geologia à obras de engenharia, como por exemplo, barragens, escavações, taludes, rodovias e ferrovias; Utilizar os conceitos geológicos e sua interface com a engenharia na resolução de problemas ambientais como escorregamento de taludes, queda de blocos e erosão de solos.

### Conteúdo Programático:

1. História, conceitos e fundamentos da Geotecnia.
2. Métodos de Investigação geotécnica: Investigações de superfície, geofísicas e mecânicas. Instrumentação geotécnica. Apresentação de resultados.
3. Classificação dos solos na Geotecnia: Classificações textural ou granulométrica, genéticas. geotécnicas convencionais, não-convencionais e expedita. Propriedades geotécnicas dos solos.
4. Índices físicos e propriedades mecânicas dos solos: Elementos constituintes, Teor de umidade, Peso específico aparente, Índices de vazios, Grau de compactação e Porosidade.
5. Caracterização e classificação de rochas e maciços rochosos em Geologia de Engenharia: Caracterização e Ensaios para caracterização de maciços rochosos. Classificações geomecânicas.
6. Percolação de água em obras de terra: Introdução: o fluxo laminar e a Lei de Darcy. Conceito de rede de fluxo e do seu traçado. Heterogeneidades.
7. Encostas Naturais: Introdução. Os solos das encostas naturais. Tipos e causas de Escorregamentos e Estabilização de Encostas Naturais.
8. Estabilidade de taludes: Principais sistemas de classificação e Fatores geológicos e geomecânicos significativos dos movimentos de massa. Métodos de investigação da estabilidade de taludes. Métodos de análise da estabilidade de taludes (análise estereográfica).
9. Recuperação de áreas degradadas pela mineração: Conceitos, definições e processos de formação, Caracterização e diagnóstico de áreas degradadas. Elaboração de Planos e Projetos executivos de Recuperação de Áreas Degradadas.
10. Barragens de Terra e Enrocamento: Tipos Básicos de Barragens. Fatores que afetam a escolha do tipo de barragem. Acidentes catastróficos envolvendo barragens. Princípios para o projeto de barragens. Barragens de Rejeitos.

### Metodologia:

Aulas síncronas (50%) e assíncronas (50%) serão desenvolvidas. As atividades síncronas poderão ser gravadas para

utilização restrita aos fins a que se destina a disciplina específica, facultando-se ao aluno seu direito de não ser gravado ou filmado, mediante expressa manifestação. Haverá durante a própria transmissão das atividades síncronas, o alerta escrito e verbal de que é proibida a utilização daquelas imagens sem expressa autorização. A temática na disciplina de Geotecnia será ministrada segundo metodologia, a saber:

1. Aulas síncronas (50% da carga horária da disciplina): leitura e debate de artigos científicos referentes ao conteúdo da disciplina; Apresentação de conteúdo teórico; Metodologias ativas e sala de aula invertida;
2. Aulas assíncronas (50% da carga horária): exercícios complementares, questionários e vídeos com intuito de solidificar todo o embasamento teórico. Os vídeos das aulas são de uso exclusivo da disciplina e não estão autorizados para serem usados para outros fins, não sendo permitido sua divulgação.
3. As aulas de laboratório serão adaptadas a partir da utilização de vídeos e apresentação (on-line) de gabaritos de amostras de solos para ilustração de conteúdos.

#### **Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :**

##### **Critérios de Avaliação**

Os critérios de avaliação devem ser baseados em duas notas bimestrais, com média superior para aprovação, o aluno ficará dispensado da prova Final; caso contrário, deverá realizar uma prova final. Os relatórios solicitados em todas as aulas constituirão Nota Complementar nas avaliações bimestrais, valendo 70% da média bimestral.

$MS = ((NP1 * 0,3 + NT1 * 0,7) + (NP2 * 0,3 + NT2 * 0,7)) / 2$ ; MS >= 7,0: APROVADO.

$MF = (MS + EX) / 2$ ; MF >= 5,0: APROVADO.

Sendo que:

- MS é a média semestral;
- NP1 é a nota da primeira prova, referente ao conjunto de atividades/conteúdos apresentados;
- NT1 é a nota da média das tarefas propostas;
- NP2 é a nota da segunda avaliação;
- NT2 é a nota da média das tarefas propostas;
- MF é a média final e EX é a nota da prova final.

Observação: a matéria da prova final é toda a matéria do semestre letivo. A nota dos trabalhos práticos somente será computada se o aluno entregar o relatório ou texto na data prevista.

#### **Bibliografia básica:**

OLIVEIRA, A. M. S. & BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. ABGE, 1998.

#### **Bibliografia complementar:**

MASSAD, F. **Obras de Terra – Curso Básico de Geotecnia**. Ed. Oficina de Textos, 2003.

CHIOSSI, N. J. **Geologia Aplicada à Engenharia**. Ed. Grêmio Politécnico, 1983.

BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia Ambiental**. Ed. Oficina de Textos, 2008.

FILHO, C. L. M. **Introdução à Geologia de Engenharia**. Ed. UFSM, 2008.

DAS, B. M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. Ed. Thomson Learning, 2007.

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. Ed. LTC, .

GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação**. Ed. USP / Ed. Edgard Blucher, 1976.

**Normas Técnicas** da ABNT e ASTM.

#### **Cronograma:**

#### **Observação:**

As bibliografias básicas a serem consideradas nesse período letivo são:

CHIOSSI, N. J. **Geologia Aplicada à Engenharia**. Ed. Grêmio Politécnico, 1983.

DAS, B. M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. Ed. Thomson Learning, 2007.

OLIVEIRA, A. M. S. & BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. ABGE, 1998.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
EDER CARLOS MOREIRA - SIAPE 2319604  
Departamento de Geologia - DG/CCENS  
Em 18/02/2021 às 16:05

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/140233?tipoArquivo=O>