



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

### DISCIPLINA: GEOLOGIA DE ENGENHARIA

**Código: 01.505.22**

**Carga Horária: 80**

**Número de Créditos: 4**

**Código pré-requisito: -**

**Semestre: 4**

**Nível: Superior**

### EMENTA

Introdução.  
Histórico da Geologia Aplicada.  
A Terra: origem e evolução geológica, estrutura interna, composição química.  
Minerais.  
Rochas.  
Intemperismo e Solos.  
Geologia Aplicada: métodos de investigação do subsolo.  
Água subterrânea.  
Aplicação das rochas e solos em obras de engenharia.

### OBJETIVO

Conhecer os processos geológicos e os seus produtos (minerais, rochas e solos) e a sua aplicação no campo da engenharia.  
Caracterizar a geologia de engenharia como a ciência dos materiais naturais com os quais a engenharia civil interage em suas obras e com os quais é preciso compatibilizar as soluções.  
Compreender os conceitos básicos de Geologia de Engenharia, sua importância e suas aplicações na Engenharia Civil, principalmente em obras de engenharia de grande porte como estradas, barragens e túneis.  
Entender a importância do conhecimento dos materiais naturais, suas aplicações e cuidados necessários para estas aplicações.

### PROGRAMA

#### 1. INTRODUÇÃO

#### 2. HISTÓRICO DA GEOLOGIA APLICADA

- 2.1. Definições;
- 2.2. Histórico;
- 2.3. Áreas de atuação da Geologia Aplicada;
- 2.4. Relações interdisciplinares.

#### 3. A TERRA: ORIGEM E EVOLUÇÃO GEOLÓGICA, ESTRUTURA INTERNA, COMPOSIÇÃO QUÍMICA.

- 3.1. Estrutura interna da terra;
- 3.2. Tectônica de placas;
- 3.3. Geodinâmica da crosta terrestre;
- 3.4. Geocronologia

#### 4. MINERAIS

- 4.1. Definições;
- 4.2. Principais minerais;
- 4.3. Propriedades físicas, químicas e óticas dos minerais;
- 4.4. Minerais que apresentam importância para engenharia.

## **5. ROCHAS**

- 5.1. Conceitos;
- 5.2. Classificação das rochas;
- 5.2. Rochas ígneas (Definição, Modos de ocorrência, Principais rochas ígneas);
- 5.3. Rochas sedimentares (Definição, Condições de formação, Principais rochas sedimentares);
- 5.4. Rochas metamórficas (Definição, Causas e tipos de metamorfismo; Principais rochas metamórficas).

## **6. INTEMPERISMO E SOLOS**

- 6.1. Definição;
- 6.2. Fatores que influem no intemperismo das rochas;
- 6.3. Principais tipos de intemperismo;
- 6.4. Decomposição das rochas;
- 6.5. Ciclo das rochas na natureza;
- 6.6. Conceituação de solo;
- 6.7. Classificação dos solos quanto a granulometria (Pedregulhos, areias e siltes);
- 6.8. Argilas e suas características (Definição, formação, efeitos do calor, classificação quanto a estrutura e principais propriedades).

## **7. MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO DO SUBSOLO**

- 7.1. Principais métodos de investigação do subsolo;
- 7.2. Métodos indiretos e diretos manuais;
- 7.3. Sondagem à percussão e rotativa;
- 7.4. Relatório de sondagem;
- 7.5. Número e profundidade das sondagens;
- 7.6. Importância da sondagem nos projetos de engenharia.

## **8. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

- 8.1. Água subterrânea;
- 8.2. Formas de ocorrência e movimento das águas subterrâneas;
- 8.3. Porosidade e permeabilidade de aquíferos;
- 8.4. Captação das águas subterrâneas;
- 8.5. Fontes e poços;
- 8.6. Construção de um poço profundo;
- 8.7. Ação das águas subterrâneas;
- 8.8. Deslocamentos de massas e fatores que influem na instabilidade de encostas.

## **9. APLICAÇÃO DAS ROCHAS E SOLOS EM OBRAS DE ENGENHARIA**

- 9.1. Definições (Pedreira e Jazida de solo);
- 9.2. Aplicação das rochas e solos como materiais naturais na construção civil, em estradas e em barragens.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e práticas.  
Visitas técnicas.



<b>AVALIAÇÃO</b>	
Avaliação do conteúdo teórico. Trabalhos práticos em laboratório.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MINETTE, Enivaldo. Geologia de engenharia: glossário de termos técnicos. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 1985. 43 p.	
LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau. Geologia geral. 4.ed. São Paulo (SP): Nacional, 2001. 397 p. -- 8 ed.rev.atual, 1980.	
SLATER, A. Cownley. Geologia para engenheiros - v.1. São Paulo (SP): LEP, 1961. v. 1.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
MINETTE, Enivaldo. Mapas e cortes geológicos. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 1988. 78 p.	
MINETTE, Enivaldo. Projeção estereográfica: introdução às técnicas para aplicações em geotécnica. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 1985. 29 p.	
SLATER, A. Cownley. Geologia para engenheiros - v.2. São Paulo (SP): LEP, 1961. v. 2.	
PLACE, Marian T. Nossa terra: geologia e geólogos. Rio de Janeiro (RJ): Fundo de Cultura, 1964. 152 p. (O Mundo e Nós).	
POPP, José Henrique. Geologia geral. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1988. 299 p. ISBN 85-216-0510-2.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Setor Pedagógico</b>  _____