

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: GEOLOGIA PARA ENGENHARIA Código da Disciplina: ECV/003

Curso: Engenharia Civil Semestre de oferta da disciplina: 3º

Faculdade responsável: Engenharia Civil

Programa em vigência a partir de: 15 fevereiro de 2016.

Número de créditos: 03

Carga Horária total: 45

Horas aula: 54

### EMENTA:

Introdução a Geologia de Engenharia. A terra em transformação. Minerais e Rochas. Solos em pedologia. Estrutura dos maciços rochosos. Caracterização e classificação de maciços rochosos. Águas de superfície. Águas subterrâneas. Métodos de investigação do subsolo. Tratamento de maciços naturais. Escavações. Mineração. Obras subterrâneas civis. Barragens e reservatórios. Controle de erosão urbana. Disposição de resíduos.

### OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer os fenômenos geológicos e habilitar os alunos a aplicar a geologia em projetos de Engenharia civil

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer o planeta Terra em transformação.
- Distinguir Minerais de Rochas.
- Conhecer a estrutura dos maciços rochosos.
- Reconhecer os solos em pedologia.
- Uso dos solos e rochas para a engenharia
- Diferenciar águas de superfície das águas subterrâneas.
- Conhecer como as água superficiais e subterrâneas afetam as estruturas da engenharia civil
- Analisar obras subterrâneas civis: Drenagens, taludes, muros de contenção, voçorocas, aterros, barragens e reservatórios.
- Discutir sobre o controle de erosão urbana
- Conhecer sobre a disposição de resíduos urbanos.



## CONTEÚDO

### I – O PLANETA TERRA - SUA ESTRUTURA INTERIOR E EXTERIOR

#### 1.1 Crosta Terrestre, Manto e Núcleo

### II – MINERAIS

#### 2.1 Classificação dos minerais

### III – ROCHAS E MACIÇOS ROCHOSOS

#### 3.1 Conceituação e classificação das rochas

#### 3.2 Rochas Magmáticas ou Ígneas

#### 3.3 Rochas Sedimentares

#### 3.4 Rochas Metamórficas

#### 3.5 Maciços Rochosos; caracterização e classificação

### IV – SOLOS

#### 4.1 Conceituação e classificação dos solos

#### 4.2 O uso das rochas e dos solos na prática da Engenharia Civil

### V- ÁGUA DE SUPERFÍCIE E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

#### 6.1 Águas superficiais e obras de engenharia

#### 6.2 Águas subterrâneas e investigação do subsolo: infiltração, escoamento, evaporação, recarga.

### VI – AÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUPERFICIAIS NA PAISAGEM E OBRAS DE ENGENHARIA

#### 7.1 Lençol freático raso: Drenagens superficiais e profundas

#### 7.2 Escorregamentos: Taludes, aterros e muros de contenção

#### 7.3 Controle de erosão urbana

#### 7.4 Subsidência e colapso em áreas calcárias

### VII – ESCAVAÇÕES, MINERAÇÃO, BARRAGENS E RESERVATÓRIO.

#### 8.1 obras em solo e subsolo: escavação mineração, barragens e reservatórios

### VIII –DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SOLIDOS

## 8.1 Aterros e disposição de resíduos sólidos

### ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os conteúdos serão trabalhados, privilegiando:

- levantamento do conhecimento prévio dos estudantes
- motivação com leituras, exercícios, situações problemas
- aula em Laboratório de rochas e minerais
- leituras e estudos dirigidos
- atividades escritas individuais e em grupos
- apresentações por parte dos alunos de seminários
- visitas técnicas, aula campo

### FORMAS DE AVALIAÇÃO:

O processo de avaliação da construção de conhecimentos a partir da observação e análise de:

- frequência e pontualidade por parte do aluno
- participação construtiva e compromisso com a dinâmica e o processo educativo proposto pela disciplina
- discussão fundamentada individual e em equipe
- trabalhos sistematizados – produções individuais, coletivas e apresentações em sala de aula: fichamentos, relatórios de laboratório e visitas técnicas.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

POMOROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. **Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

WICANDER, R.; MONROE, J. S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 978-85-221-0637-0.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BARTHOLOMEU, Daniela; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org.). *Logística ambiental de*

*resíduos sólidos*. São Paulo: Atlas, 2011.

CHIOSSI, Nivaldo. *Geologia para Engenharia*. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

CORNEJO, Carlos; BARTORELLI, Andrea. *Minerais e pedras preciosas do Brasil*. São Paulo, Solaris Edições Culturais, 2010.

COSTA, Walter Duarte. *Geologia de Barragens*. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

LENDRICH, Roberto. *Drenagem e controle de erosão urbana*. Curitiba: Champagnat, 1997.

MACIEL FILHO, Carlos Leite. *Introdução a Geologia de engenharia*. 4. ed. Santa Maria (RS): UFSM, 2011.

MENEZES, Sebastião de Oliveira. *Rocha: Manual fácil de estudos e classificação*. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, Alvares Rodrigues dos. *Geologia de Engenharia: conceitos, métodos e prática*. São Paulo: O nome da Rosa, 2009.

SUGUIO, Kenitiro; SUZIKI, Uko. *A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida*. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade