



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

**GEOCIÊNCIAS**

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
<b>GCC 1005</b>	<b>GEOLOGIA APLICADA À ENGENHARIA</b>	<b>(2-2)</b>

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Interpretar a linguagem e os métodos geológicos.

Conhecer a influência da geologia no projeto, construção e conservação de obras de engenharia civil bem como, das obras de engenharia no ambiente geológico.

PROGRAMA:

### TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

#### UNIDADE 1 - CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM GEOLOGIA

- 1.1 - Histórico da GE.
- 1.2 - Estrutura interna da Terra.
- 1.3 - Tectônica de placas.
- 1.4 - Tempo Geológico.
- 1.5 - Noções de estratigrafia.

#### UNIDADE 2 - MINERAIS

- 2.1 - Conceito de mineral (composição química, estrutura cristalina, ligações químicas).
- 2.2 - Classificação sistemática dos minerais.
- 2.3 - Propriedades físicas dos minerais.
- 2.4 - Descrição e classificação dos principais minerais formadores de rocha (macroscopicamente).

#### UNIDADE 3 - PETROGRAFIA

- 3.1 - Origem e classificação das rochas.
- 3.2 - Rochas ígneas: Origem, classificação, texturas, estruturas, Rochas ígneas e obras de engenharia. Descrição macroscópica e classificação das rochas ígneas mais comuns
- 3.3 - Rochas sedimentares: Intemperismo, origem, processos de formação, texturas, estruturas e classificação das rochas sedimentares. Rochas sedimentares e obras de engenharia. Descrição macroscópica e classificação das principais rochas sedimentares clásticas, químicas e orgânicas.
- 3.4 - Rochas metamórficas: Metamorfismo sobre rochas pré-existentes, agentes e causas do metamorfismo, tipos de metamorfismo, texturas e estruturas das

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

rochas metamórficas. Rochas metamórficas e obras de engenharia. Descrição macroscópica e classificação das principais rochas metamórficas.

UNIDADE 4 - DESCONTINUIDADES EM MACIÇOS ROCHOSOS

- 4.1 - Conceito de descontinuidade para GE.
- 4.2 - Dobras - elementos geométricos, classificação.
- 4.3 - Falhas e juntas - elementos geométricos, classificação.
- 4.4 - Características das descontinuidades (orientação com bússola, espaçamento, freqüência, persistência, rugosidade, estado de alteração, abertura, preenchimento, percolação de água, nº de famílias).
- 4.5 - Uso de GPS para orientação e bússola para medida das descontinuidades, representação das descontinuidades em estereograma.

UNIDADE 5 - USOS DE ROCHA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

- 5.1 - Agregados, rocha ornamental.
- 5.2 - Ensaios.
- 5.3 - Critério para se avaliar a qualidade das rochas.
- 5.4 - Em laboratório (amostras de rocha para compressão uniaxial) Abrasão Los Angeles.

UNIDADE 6 - SOLOS

- 6.1 - Intemperismo químico.
- 6.2 - Intemperismo físico.
- 6.3 - Formação dos solos.
- 6.4 - Perfis de alteração.
- 6.5 - Argilo-minerais.
- 6.6 - Descrição em campo de um perfil de alteração.

UNIDADE 7 - MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA

- 7.1 - Métodos investigativos de superfície:
  - 7.1.1- Fotogrametria, sensoriamento remoto, mapeamento geológico.
- 7.2 - Métodos investigativos de subsuperfície:
  - 7.2.1 - Geofísicos (geoeletétricos, sísmicos, potenciais).
- 7.3 - Investigação Mecânica (poços, trincheiras, trado, SPT, sondagem rotativa - RQD - sondagem mista).

UNIDADE 8 - PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL E DEPÓSITOS SUPERFICIAIS

- 8.1 - Principais processos superficiais.
- 8.2 - Erosão e voçorocamento.
- 8.3 - Movimento de massa (tipos).
- 8.4 - Assoreamento.
  - 8.4.1 - Inundação.
  - 8.4.2 - Obras de contenção.

UNIDADE 9 - ÁGUA SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

- 9.1 - Águas superficiais - conceitos fundamentais, bacia de drenagem, padrões de drenagem, morfologia dos canais fluviais, ação da erosão, transporte e deposição, depósitos sedimentares associados.
- 9.2 - Águas subterrâneas - conceitos fundamentais, água no subsolo e formação do lençol freático, infiltração, recarga, porosidade e permeabilidade, aquíferos, aquiclude, ação geológica da água subterrânea, recursos hídricos e poluição.

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento