

Código: GEO 004	Nome: Geologia Geral I			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Geociências
Carga Horária	51	51	102	Departamento de Geoquímica
Créditos	03	01	04	Pré-requisito(s): sem pré-requisitos
Módulo	40	20		Curso(s)/natureza: Engenharia Civil, Engenharia de Minas, Engenharia Sanitária, Geografia, Geologia e Ciências Biológicas/Obrigatória. Física/Optativa

**EMENTA**

Introduzirá os conceitos básicos que regem as ciências da Terra, analisando-os no seu contexto global, compreendendo ainda o estudo descritivo dos minerais e rochas e o estudo dos agentes externos da dinâmica terrestre, com ênfase nas práticas de campo.

**OBJETIVOS**

- Esclarecer, elucidar e explicar a História da Terra, isto é, estudar os fenômenos que se tenham verificado no planeta e as suas causas prováveis.
- Estudar a constituição interna da Terra e os tipos de materiais (os minerais e as rochas que a forma e verificar as múltiplas ações dos agentes externos).
- Compreender a Geohistória à partir do instrumento de apoio que são os fósseis.

**METODOLOGIA**

- Aulas expositivas (com recursos audio-visuais, filmes, slides, retroprojctor, etc)
- Debates e Seminários
- Trabalhos de equipe
- Prática de identificação de minerais
- Identificação de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas)
- Prática com escala numérica e gráfica: orientação em mapas, protestes
- Utilização do laboratório de informática do IGEO
- Prática de representação de rochas e águas subterrâneas: relação rocha/curvas de nível
- Prática com rumos e azimutes
- Rochas do Farol da Barra

**BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

- CHIOSSI, NIVALDO JOSÉ – 1974 – Geologia Aplicada à Engenharia – São Paulo, Ed. “Grêmio Politécnico – DLP”
- DANA, JAMES D. – 1974 – Manual de Mineralogia. Trad. RUI RIBEIRO FRANCO. Rio de Janeiro, Ed. Livros Técnicos e Científicos. Editora S/A
- ENCICLOPÉDIA BRASILEIRA – 1972 – Biblioteca Universitária. Estratigrafia e Sedimentologia, Geologia Estrutural, Aerofotogeologia. Ed. Instituto Nacional, Ministério da Educação e Cultura
- FUJIMORI, SHIGUEMI FERRAIRA, YEDA DE ANDRADE & BAPTISTA, BRÁULIO MAGNO – 1986 – Bússula Geológica Bruton. Ed. Universidade Federal da Bahia – Salvador
- GAMOW, GEORGE – 1973 – Biografia da Terra. Trad. RUTH LOBATO E MONTEIRO LOBATO. Ed. Globo, Porto Alegre
- GASS, J. G. Smith, telery. Wilson, R. C. L. – 1977 – Understanding the Earth. The Artanis Press, Great Britain
- HOLMES, ARTHUR – 1982 – Geologia Física. Trad. RAFAEL CANDEAL VILAY. JOAQUINA CONDES DE CANDEAL. Ediciones Omega S/A – Barbacena
- HYNDMAN, DONALD W. – 1972- Petrology of Igneous and Metamorphic Rochs (Internacional Series in the Earth and planetary sciences). Ed. McGraw-Hill, Inc. N. Y
- INVESTIGANDO A TERRA – 1973 – Ed. McGraw-Hill do Brasil, 2v. São Paulo
- KEIN, C. e HULBOT, C. S. – Manual of Mineralogy. John, Wiley & Sons, Inc. N. York, 1993, pub. 680p

Ronald Monteiro Barbosa  
Chefe do Depto de Geoquímica

- LEINZ, VICKTOR & AMARAL, SÉRGIO ESTANILAU – 1974 – Geologia Geral. Companhia Editora Nacional. São Paulo
- LONGWELL, CHESTER P., FLINT, RICHARD and SANDEPS, JOHN E., Physical Geology, Ed. John Wiley and Sons. Inc. New York
- LUTGENS, F. K. e Tarbuck. Essentials of Geology, 3 ed. Merril Pub. Cony. Ed. 378p
- MORFIRA, M. D. Aplicações dos Minerais e Rochas Industriais, SBG – Salvador, 1994, 87p
- RICCI, M e PETRI, S. – Princípios de Aero fotogrametria e interpretação Geológica. CPTA, SP, 1965 Séries de Textos Básicos de Geociências (Editora Edgard Blucher Ltda)
- Oceanos – Herlak, Trucki
  - Superfície da Terra – Arthur L. Bloom
  - Minerais e Rochas – W. G. Ernest
  - Estrutura da Terra – S. P. Clark
  - Tempo Geológico – D. L. Ficher
  - Curso Prático
  - Dana – Hurbut – Manual de Mineralogia
- SKINNER, B. J. & PORTIER, S. C. – Physical Geology. John Wiley et soon. Ed. New York, 1987, 748p
- SUGHIO, K. – Introdução à Sedimentologia – Edgard Blucher. Ed. São Paulo, 1973, 317p
- VERNIER, J. – L'Environnement Press Universitaires de France, Paris, 1992, 127p
- PRESS, SILVER, GROTZINGER E JORDAN PARA ENTERDER A TERRA, 4ª Edição, Ed. Bookman, Porto alegre, 2006.
- TEIXEIRA, W; TOLEDO, M. C.; FARIRCHILD, T. R.; TAIOLI DECIFRANDO A TERRA, Oficina de Textos, USP, São Paulo, 2000.
- DANA, J. D. MANUAL DE MINERALOGIA, LTC, RJ, 1982.
- RICCI, M. & PETRI, S. INTRODUÇÃO A AEROFOTOGRAMETRIA

---

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aulas Teóricas:

PARTE I – PLANETA TERRA E SEUS MATERIAIS

I - O Planeta Humano

- I.1 Nosso lugar no mundo
- I.2 O Meio Ambiente

II – A Terra: Interna e Externa

- II.1 Materiais e processos
- II.2 As camadas da Terra
- II.3 A forma da Terra
- II.4 Placas tectônicas e suas consequências
- II.5 Litosfera
- II.6 As camadas externas
- II.7 Ciclos: Interações entre as camadas
- II.8 Noções de Tectônica de placas

III – Energia, Matéria e Minerais

- III.1 Energia
- III.2 Origens da energia
- III.3 Minerais
- III.4 Minerais formadores de rocha
- III.5 Sumário dos minerais
- III.6 Minerais como indicadores de ambiente
- III.7 Impactos ambientais

IV – Magma, Vulcões e Rochas Ígneas

- IV.1 Rocha

  
Ronaldo Montenegro Barbosa  
Chefe do Dept. de Geoquímica

- IV.2 Magma
- IV.3 Tipos de rochas ígneas e piroclásticas
- IV.4 Origens dos três magmas primários
- IV.5 Solidificação do magma
- IV.6 Magma na superfície
- IV.7 O homem e os vulcões
- IV.8 Fontes termais e geysers

IV.9 A influência dos vulcões no meio ambiente

V – Sedimentos e Rochas Sedimentares

- V.1 Do sedimento à rocha sedimentar
- V.2 Sedimentos e sedimentação
- V.3 Feições dos sedimentos e rochas sedimentares
- V.4 Ambientes deposicionais
- V.5 Reconstruções ambientais do estrato sedimentar
- V.6 A importância dos sedimentos e das Roch. Sedimentares no meio ambiente

VI – Metamorfismo e Rochas Metamórficas

- VI.1 Causas do metamorfismo
- VI.2 Respostas às mudanças na temperatura e pressão
- VI.3 Rochas metamórficas
- VI.4 Tipos de metamorfismo
- VI.5 Índices minerais e isogradas
- VI.6 Fácies metamórficas
- VI.7 Migmatitos
- VI.8 O que mantém as rochas coesas?
- VI.9 O que faz as rochas quebrarem?

PARTE 2 – O TEMPO E AS MUDANÇAS NA PAISAGEM

VII – Estratigrafia e Coluna Geológica

- VII.1 Estrato e estratigrafia
- VII.2 Princípios estratigráficos
- VII.3 Distribuição e idade do estrato sedimentar
- VII.4 Os fósseis e seus significados no tempo
- VII.5 Fácies sedimentar
- VII.6 Descontinuidades estratigráficas
- VII.7 Classificação estratigráfica
- VII.8 Correlação das unidades estratigráficas
- VII.9 A coluna geológica e a escala de tempo
- VII.10 Ambientes Estratigráficos

VIII – Tempo Geológico e Suas Determinações

- VIII.1 Estimativas indiretas do tempo
- VIII.2 Datação radiométrica
- VIII.3 Outros esquemas de dados
- VIII.4 Medidas e escala do tempo geológico
- VIII.5 Idade da Terra
- VIII.6 Magnetismo e polaridade da escala do tempo
- VIII.7 O meio ambiente pretérito e atual

IX – Intemperismo, Solos e Solifluxão

- IX.1 Processos externos da terra
- IX.2 Intemperismo
- IX.3 Solos
- IX.4 Solifluxão
- IX.5 Influência do homem

X – Água Subterrânea

- X.1 O ciclo hidrológico e a água subterrânea

  
Ronaldo Mota Negro Barbosa  
Chefe do Deptº de Geoquímica

- X.2 Os movimentos da água subterrânea
- X.3 Natureza das águas subterrâneas
- X.4 Aquíferos
- X.5 Atividade geológica das águas subterrâneas
- X.6 A água e a população
- X.7 A água e o meio ambiente

#### XI – Água de Superfície e Sistemas de Drenagens

- XI.1 Hidrografia
- XI.2 Erosão e fluxo das águas
- XI.3 Geometria das correntes
- XI.4 Dinâmica do fluxo de corrente
- XI.5 A carga da corrente
- XI.6 Feições deposicionais das correntes
- XI.7 Sistemas de drenagem
- XI.8 Sedimentação
- XI.9 Poluição Antropogênica

#### XII – Desertos e Atividades Geológicas do Vento

- XII.1 Distribuição geográfica dos desertos
- XII.2 Clima desértico e vegetação
- XII.3 Processos geológicos nos desertos
- XII.4 Paisagens do deserto
- XII.5 Ação do vento
- XII.6 Erosão eólica
- XII.7 Sedimentos transportados pelo vento
- XII.8 Secas e desertificação
- XII.9 Poluição do Ar

#### XIII – Atividades Geológicas do Gelo

- XIII.1 Geleiras
- XIII.2 Glaciação
- XIII.3 Ambientes periglaciais
- XIII.4 As idades glaciais

#### XIV – Os Oceanos e Seus Mares

- XIV.1 O mundo oceânico
- XIV.2 A topografia abaixo dos oceanos
- XIV.3 Circulação oceânica
- XIV.4 O modelamento das costas
- XIV.5 A poluição dos Oceanos

#### **Aulas Práticas:**

##### 1. Identificação de Minerais

- Propriedades Físicas dos minerais
- Propriedades Magnéticas dos minerais
- Escala de dureza de Mohos
- Identificação de minerais formadores de rochas
- Gemas

##### 2. Identificação de Rochas

- Rochas ígneas
- Rochas Sedimentares
- Rochas Metamórficas

##### 3. Escalas

- Conceito
- Tipos de Escalas
- Escala Numérica ou Fracionária e Escala Gráfica

  
Ronaldo Montenegro Barbosa  
Chefe do Deptº de Geoquímica

- Escala Natural, Escala Reduzida e Escala Ampliada
- Resolução de Problemas Fundamentais
- Exercícios de Aplicação

#### 4. Coordenadas Geográficas e Magnéticas

- Coordenadas Geográficas: Paralelos, Meridianos, Longitudes, Latitudes
- Os Pólos Magnéticos
  
- A Agulha Imantada da Bússola aponta para o Norte Geográfico?
- Geomagnetismo; o mistério dos pólos magnéticos da Terra
- Coordenadas Magnéticas
- Cartas isogônicas e Cartas Isotópicas
- Orientação de alinhamentos
- Rumos e Azimutes
- Resolução de problemas fundamentais
- Exercícios de Aplicação

#### 5. Bússola Geológica


- Introdução
- A descoberta da Bússola e sua evolução
- A Bússola Geológica
- Descrição pormenorizada de uma Bússola Geológica
- Exercícios práticos de utilização da Bússola

---

-Aprovação pelo Departamento

Data 08/07/2007

Chefe do Departamento

  
Ronaldo Montenegro Barbosa  
Chefe do Deptº de Geoquímica

---