

Código: GEO 005	Nome: Geologia Geral II			
	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 de Minas, Geografia, Geologia e Ciências Biológicas/Obrigatória. Física/Optativa

EMENTA

Agentes internos da dinâmica terrestre e seus efeitos na superfície da Terra e nos materiais da crosta terrestre, traduzindo-se as primeiras noções sobre o novo conceito global de Geologia, conhecido como "A Teoria da Tectônica de Placas". Abrangerá ainda os estudos preliminares sobre os recursos minerais e energéticos e desenvolverá as aulas práticas com trabalhos essencialmente de campo.

OBJETIVOS

Desenvolver o raciocínio Geológico nos trabalhos realizados no decorrer do curso, através da participação nas aulas teóricas, no desenvolvimento de trabalhos práticos e nas verificações de aprendizagem. Proporcionar ao estudante a aprendizagem e a utilização da terminologia de uso corrente nas ciências geológicas. Analisar a importância da Geologia no mundo atual.

METODOLOGIA

Curso Teórico: Aulas expositivas com utilização de retroprojeção, projeção de slides (dispositivos e filmes em vídeo cassete). Seminários objetivando possibilitar aos alunos o desenvolvimento de pesquisa bibliográfica e iniciá-los no aprendizado da produção de trabalhos científicos, compreendendo redação e apresentação oral.

Curso Prático: Exercícios práticos através de Módulos explicativos. Todos os exercícios serão resolvidos em sala de aula e as dúvidas discutidas com o professor.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. FLINT, LONGWELL and SANDERS – Physical Geology. Willey and Sons. Inc. New York, 1969
2. LEINZ, VICTOR e AMARAL, SÉRGIO ESTANISLAU – Geologia Geral. Ed. Nacional. São Paulo, 1975
3. GILLULY, WATERS and WOODFORD – Principles of Geology. W. M. Freeman and Company, San Francisco, London, 1959
4. TAKEUCHI, HITASHI, UYEDA S. KANAMORI, H. – A Terra – Um Planeta em Debate – Introdução à Geofísica pela Análise da Deriva Continental. EDART. Editora da Universidade de São Paulo, 1974
5. LOCKZY, LUIS; LADEIRA, EDUARDO. Geologia Estrutural e Introdução à Geotectônica. Editora Edgard Blucher Ltda. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Rio de Janeiro.
6. ESCP – Earth Science Curriculum Project. Investigando a Terra. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino das Ciências. Editora McGraw Hill do Brasil. São Paulo, 1973.
7. WILLIE, P. J. – The Way the Earth works: Na Introduction to the new Gobal Geology and its Revolutinary Development. John Willey and Sons Inc, New York, 1976.
8. CASTANHO, S.O. (1972) – Geologia Geral – Parte Prática, Edições D.A.E.G. Porto Alegre. Rio Grande do Sul. 1972
9. PARADA, M. DE OLIVEIRA – Elementos de Topografia, Editor do Autor. São Paulo.
10. RAIZ, ERWIN, Cartografia Geral – Editora Científica, Rio de Janeiro, 1989.
11. FONSECA, R. S. – Elementos de Topografia, Editora McGraw-Hill do Brasil. S. Paulo, 1989
12. KUHU, T. S. A Estrutura das Revoluções Científicas. Ed. Perspectiva. São Paulo. 1975.

Ronaldo Montenegro Barbosa

13. WILSON, J. T. (Organizador Continental Adrit, Scientific American. N. H. Freeman. San Francisco, 1973).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aulas Teóricas:

UNIDADE I – APRESENTAÇÃO DO CURSO

Vivências de uma estratégia de primeiro encontro: A) Projeção em VT do filme SOCIEDADE DOS POETAS MORTOS (Dead Poety Society), produção norte-americana do final da década de 1980, dirigida pelo australiano PETER WEIR. Roteiro: TOM SCHULMAN (Oscar de Melhor Roteiro Original). Principal ator: ROBIN WILLIAMS. Fotografia: JOHN SEALE. Música: MAURICE JARRE. Duração: 129min. Colorido. Legendado em Português. Filme intimista, refinado e inteligente, cujo tema central é o eterno conflito entre o velho e o novo, abordando a dualidade entre a tradição e a inovação. O filme tematiza o despertar para uma nova vida, remetendo para os campos da imaginação e da criatividade. B) Oportunizar aos alunos expressarem suas expectativas sobre o curso e estabelecer um clima de grupo agradável, de diálogo e conhecimento mútuo entre alunos e professores. C) Apresentação do Conteúdo Programático da Disciplina de Aprendizagem, Sistemas de Aprovação. Referências Bibliográficas.

UNIDADE II – TÊCTONICAS DE PLACAS: UMA REVOLUÇÃO NAS CIÊNCIAS DA TERRA

A estrutura das Revoluções Científicas. Conceito de Paradigma. Jangadas de Pedra: Os Continentes em movimento. A evolução da Teoria de Derivada Continental. Alfred Wegener: o pai deriva dos continentes. Um “insight” científico. A desagregação do Pangéia: um supercontinente. Gondwana e Laurásia, os continentes primitivos. Significado e importância da Deriva dos Continentes. A origem dos oceanos. A surpresa do conhecimento do fundo dos Oceanos. Uma introdução à teoria da Tectônica de Placas. Onde “nascem” e “morrem” as placas tectônicas. O que move as Placas tectônicas? As correntes de convecção do magma. A gigantesca Cadeia Meso-Atlântica. O nascimento da Cordilheira dos Andes. Himalaia: o topo do mundo. Os conceitos modernos da Geologia: Uma revolução no conhecimento do Planeta Terra. Tectônica de Placas e recursos minerais. O Futuro do Planeta Terra.

UNIDADE III – MAGMA

Magma: um fluido fundamental. Características do magma. Composição química. Elementos voláteis. Magmas ácido e básico. Relação do teor de sílica em função da frequência relativa das rochas magmáticas. O tetraedro de sílica. Temperatura e resfriamento do magma. Viscosidade do magma. Cristalização do magma. Processos de diferenciação e assimilação magmática.

UNIDADE IV – VULCANISMO

A importância do estudo dos vulcões. A longa aventura da Vulcanologia. Por que um vulcão entra em erupção? A origem do edifício vulcânico. Tipos de atividades vulcânicas. Os aparelhos vulcânicos. A estrutura de um vulcão: câmara magmática, cratera, chaminé, cone e caldeira. Os materiais vulcânicos: lavas, gases e materiais piroclásticos. NEVADO DEL CRUZ: uma catástrofe nos Andes. A importância econômica dos vulcões. Os Geyseres. A distribuição geográfica dos vulcões. As atividades vulcânicas no Brasil ao longo do tempo geológico. Arquipélago vulcânico de Fernando de Noronha. Islândia, uma terra de gelo e de vulcões. A energia geotérmica.

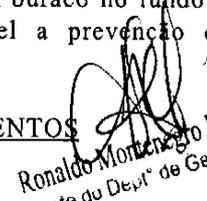
UNIDADE V – PLUTONISMO

Corpos plutônicos ou Plutões. Classificação dos corpos plutônicos. Relações estruturais das intrusões com as rochas encaixantes. Formas concordantes: Dique, “Neck”, Apófise e Batólitos.

UNIDADE VI – TERREMOTOS

Introdução: O homem apenas arranhou a superfície da Terra. Investigando os tremores de terra. Sismógrafos, uma janela para o interior do planeta. Causas dos terremotos: desmoronamentos internos superficiais; causas vulcânicas; causas artificiais e causas tectônicas: A Teoria do Ressalto-Elástico. As ondas sísmicas P, S e L. Intensidade e Magnitude dos terremotos. Foco (Hipocentro) e Epicentro. Determinação do Epicentro de Terremotos. A catástrofe da cidade do México (estudo de um terremoto). Interior do Globo Terrestre. O modelo geofísico da Terra. Projeto MOHOLE: um buraco no fundo do mar. Distribuição Mundial dos Terremotos. Terremotos no Brasil. É possível a prevenção dos terremotos?

UNIDADE VII – PERTURBAÇÕES DAS ROCHAS: FALHAMENTOS E DOBRAMENTOS


Ronaldo Montenegro Barbosa
Chefe do Dept. de Geoquímica

Introdução: Perturbações Atectônicas e Tectônicas. Falhas e dobras. Elementos geométricos das falhas, Camada Guia. Rejeito. Bloco Alto. Bloco Baixo. Classificação das Falhas. Deslocamentos originados por dobramentos. Elementos Geométricos das Dobras: Flanco, Eixo, Plano Axial, Crista, Plano de Crista, Núcleo, Charneira. Classificação das Dobras. Índícios de campo para reconhecimento de Falhas e Dobras. A Grande Falha de Salvador. Importância econômica de Falhamentos.

Parte Prática:

UNIDADE I – ESCALAS

Conceito. Tipos de Escalas. Escala Numérica ou Fracionária e Escala Gráfica. Escala Natural, Escala Reduzida e Escala Ampliada. Resolução de Problemas Fundamentais. Exercícios de Aplicação.

UNIDADE II – MAPAS TOPOGRÁFICOS

Introdução; Princípios Fundamentais da cartografia. Introdução ao estudo dos Mapas Planimétricos, Mapas Altimétricos. Curvas de Nível, Cota, Altitude, Datun, Regras Básicas, Construção e Leitura das Curvas de Nível. Determinação da Declividade de uma Encosta. Exercício de Aplicação: Kit-Modelo do Monte Capulin (Construção de Mapas Topográficos). Traçado das Curvas de Nível. Interpretação das Curvas de Nível.

UNIDADE III – PERFIL TOPOGRÁFICO

Introdução: O diagrama do Perfil; o Exercício da Escala Vertical. Construção de Perfil Topográfico. Exercícios de Aplicação.

UNIDADE IV – 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.

UNIDADE V – BÚSSOLAS GEOLÓGICAS

Introdução. A descoberta da Bússola e sua evolução. A Bússola Geológica. Descrição pormenorizada de uma Bússola Geológica. Exercícios Práticos de Utilização da Bússola.

UNIDADE VI – MAPAS GEOLÓGICOS

A representação da distribuição das rochas. Contatos litológicos. Conceito de Formação, Afloramento, Altitude das Camadas. Noções de Direção (“strike”) e Mergulho (Dip). Convenções e Símbolos Geológicos. Exercícios de Aplicação envolvendo: Falhas, Dobras, Camadas Verticais, Horizontais e Inclinaadas.

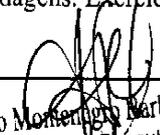
UNIDADE VII – CORRELAÇÃO ESTRATIGRÁFICA

Princípios Fundamentais da Correlação Estratigráfica. Problemas de sondagens. Exercícios de Aplicação.

-Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento


Ronaldo Momenigo Barbosa
Chefe do Deptº de Geoquímica