

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA DE EXPLORAÇÃO (3 CRÉDITOS)

1. Princípios e limitações dos métodos geofísicos - Introdução - Algumas considerações fundamentais - Métodos de levantamento definindo objetivos - Ambiguidade na interpretação geofísica - Estrutura das rochas.
2. Levantamento gravimétrico - Relações fundamentais - Medidas de gravidade - Anomalias gravimétricas - Correções gravimétricas - Interpretação de anomalias gravimétricas – Aplicações.
3. Levantamento magnetométrico - Relações fundamentais - Magnetismo de rochas - O campo geomagnético - Medidas do campo geomagnético - Anomalias magnéticas - Redução de dados magnéticos - Interpretação de anomalias magnéticas - Aplicações.
4. Levantamento elétrico - Conceitos básicos de eletricidade - Corrente fluindo em um meio homogêneo - Interfaces horizontais - Contatos verticais - Procedimentos de campo - Interpretação de curvas de resistividade aparente - Aplicações - Outros métodos elétricos.
5. Levantamento eletromagnético - Conceitos básicos de eletromagnetismo - Profundidade de penetração do campo eletromagnético - Medidas do campo eletromagnético - Interpretação de dados eletromagnéticos - Limitação dos métodos eletromagnéticos - Método telúrico e magnetotelúrico - GPR - Aplicações.
6. Levantamento sísmico - Tensão e deformação - Ondas sísmicas - Atenuação de energia das ondas sísmicas - Reflexão, refração e difração. - Medidas em sísmica - Aplicações.
7. Levantamento geotérmico.

INTRODUCTION TO EXPLORATION GEOPHYSICS (3 CREDITS)

1. Principles and limitations of geophysical methods - Introduction - Key considerations - Surveying methods, defining objectives - Ambiguity in the geophysical interpretation - Structure of rocks
2. Gravimetric survey - Fundamental Relations - Measures of gravity - Gravimetric anomalies - Gravimetric corrections - Interpretation of gravity anomalies – Applications.
3. Magnetometric surveys - Fundamental Relations - Magnetism of rocks - The geomagnetic field - Measuring geomagnetic fields - Magnetic Anomalies - Reduction of magnetic data - Interpretation of magnetic anomalies – Applications.
4. Electrical surveying - Basics elements of Electricity - Current flowing in a homogeneous medium - Horizontal Interfaces - Vertical Contacts - Field procedures - Interpretation of apparent resistivity curves - Applications - Other electrical methods.

5. Electromagnetic Survey - Basics of electromagnetism - Depth of penetration of the electromagnetic field - Measures of electromagnetic fields - Interpretation of electromagnetic data - Limitation of electromagnetic methods - telluric and magnetotelluric methods - GPR – Applications.

6. Seismic - Stress and Strain - Seismic waves - energy attenuation of seismic waves - Reflection, refraction and diffraction. - Seismic measures - Applications.

7. Geothermal Surveys.

INTRODUCCIÓN A LA GEOFÍSICA DE EXPLORACIÓN (3 CREDITOS)

1 - Principios y limitaciones de los métodos geofísicos - Introducción - Algunas consideraciones fundamentales - Métodos de levantamiento, definiendo objetivos - Ambigüedad en la interpretación geofísica - Estructura de las rocas.

2 - Levantamiento gravimétrico - Relaciones fundamentales - Medidas de gravedad - Anomalías gravimétricas - Correcciones gravimétricas - Interpretación de anomalías gravimétricas – Aplicaciones.

3 - Levantamiento magnetométrico - Relaciones fundamentales - Magnetismo de rocas - El campo geomagnético - Medidas del campo geomagnético - Anomalías magnéticas - Reducción de datos magnéticos - Interpretación de anomalías magnéticas – Aplicaciones.

4 - Levantamiento eléctrico - Conceptos básicos de electricidad - Corriente fluyendo en un medio homogéneo - Interfaces horizontales - Contactos verticales - Procedimientos de campo - Interpretación de curvas de resistividad aparente - Aplicaciones - Otros métodos eléctricos.

5 - Levantamiento electromagnético - Conceptos básicos de electromagnetismo - Profundidad de penetración del campo electromagnético - Medidas del campo electromagnético - Interpretación de datos electromagnéticos - Limitación de los métodos electromagnéticos - Métodos telúrico y magnetotelúrico - GPR – Aplicaciones.

6 - Levantamiento sísmico - Tensión y deformación - Ondas sísmicas - Atenuación de energía de las ondas sísmicas - Reflexión, refracción y difracción. - Medidas en sísmica – Aplicaciones.

7 - Levantamiento geotérmico

Bibliografía / Bibliography / Bibliografia:

An Introduction to Geophysical Exploration. Philip Kearey, Michael Brooks, Ian Hill. Blackwell Science, Third Edition.

Exploration Geophysics of the shallow subsurface. Robert H. Burger. Prentice Hall, Inc. (1992)

Introduction to Geophysical Prospecting. Milton B. Dobrin. International Student Edition (1981).

International Series in the Earth Sciences: Applied Geophysics in Interpretation Theory. F. F. S. Grant and G. West. McGraw-Hill Book Company (1965)

Fundamentos de Prospecção Geofísica. C. E. M. Fernandes. INTERCIENCIA (1984).