



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALOÍSIO DE CAMPOS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
PLANO DE ENSINO – 2026 / 1
Prof. Dr. Walter S. D. Folly

IDENTIFICAÇÃO			
Disciplina	Geofísica Aplicada I	Código	GEOLO0069
Pré-requisitos	FISI0151 / GEOLO0075	Carga horária	60
PEL	3.00.1	Créditos	04
EMENTA			
Introdução aos métodos geofísicos aplicados à exploração de recursos naturais e água subterrânea. Propriedades físicas das rochas e minerais. Princípios físicos, aplicações, técnicas de levantamento, instrumentação, correções, modelamento e interpretação de dados geofísicos pelos métodos gravimétrico, magnético, radiométrico, elétricos, eletromagnéticos, sísmicos e perfilagem de poços. Estudos de casos.			
OBJETIVOS			
1. GERAIS Prover ao aluno o conhecimento dos princípios físicos, da instrumentação e das técnicas de interpretação dos métodos geofísicos mais frequentemente utilizados na exploração de recursos naturais e águas subterrâneas. 2. ESPECÍFICOS Prover ao aluno o conhecimento básico das técnicas de levantamento, instrumentação, correções, modelamento e interpretação de dados geofísicos pelos métodos gravimétrico, magnético, radiométrico, elétricos, eletromagnéticos, sísmicos e perfilagem de poços.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Unidade 1: Introdução e fundamentos gerais dos métodos geofísicos; O método sísmico: Equação de onda e solução senoidal; relações fundamentais entre vetor de onda, comprimento de onda e frequência angular; ondas transversais e longitudinais; difração de ondas; princípio de Huygens, Lei de Snell, reflexão e refração de ondas mecânicas em diferentes interfaces; equipamentos básicos utilizados no método sísmico; fundamentos de interpretação de dados de reflexão e refração. Unidade 2: O método gravimétrico: Lei da Gravitação de Newton, força e potencial gravitacional, aceleração da gravidade na superfície terrestre, superfícies equipotenciais; tipos de gravímetro; levantamento gravimétrico; controle e correção de erros; anomalias gravimétricas; interpretação de dados gravimétricos; O método magnético: conceitos básicos de magnetismo; o campo geomagnético; magnetismo das rochas; tipos de magnetômetro e princípios de funcionamento; levantamentos magnéticos aéreos e terrestres; anomalias magnéticas; correções; interpretação de anomalias magnéticas; O método elétrico; resistividade elétrica e condutividade elétrica de rochas e minerais; método de resistividade; sondagem elétrica vertical, configurações de Wenner e Schlumberger; método de polarização induzida; método de potencial espontâneo; equipamentos utilizados e interpretação de dados. Unidade 3: O método eletromagnético: princípios físicos; campos gerados por correntes alternadas; correntes parasitas; profundidade de penetração, detecção; métodos de campo telúrico e magnetotelúrico; radar de penetração de solo (GPR); análise e interpretação de dados eletromagnéticos; O método radiométrico: decaimentos radioativos alfa, beta e gama; minerais radioativos; instrumentação utilizada; levantamentos de campo e interpretação de dados; Perfilagem de poços: princípios de perfilagem; perfilagens de resistividade, indução, de potencial espontâneo, radiométrica, sônica, de temperatura, magnética e gravimétrica; aplicações.			
HORAS TRABALHO (Resolução nº 04/2024/CONEPE)			
Leituras Dirigidas (total 15 h)			
Unidade 1 Método Sísmico de Reflexão (2 h): Método Sísmico de Refração (2 h)			
Unidade 2 Método Gravimétrico (2 h) Método Magnético (2 h) Métodos Elétricos (2 h)			
Unidade 3 Métodos Eletromagnéticos (2 h) Método Radiométrico (1 h) Perfilagem de Poços (2 h)			

AVALIAÇÃO

A avaliação será em três provas, P1, P2 e P3. Para ser aprovado o aluno deverá obter média aritmética maior ou igual a cinco. Caso o aluno perca uma prova, haverá uma única prova de segunda chamada a ser aplicada após a P3 e que abordará todo o conteúdo abordado na disciplina.

Horário de atendimento extraclasse

Terça-feira de 10:45h às 12:00h e sexta-feira de 9:00h às 11:00h.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Geofísica de Exploração – P. Kearey, M. Brooks, I. Hill, 2009, São Paulo: Oficina de Textos, 1 ed.

2. REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Applied Geophysics - W. M. Telford, L. P. Geldart, R. E. Sheriff, 1990, New York: Cambridge University Press, 2 ed.

Prof. Dr. Walter S. D. Folly