



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

### PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>DEPARTAMENTO:</b> Geologia				
<b>DISCIPLINA:</b> Geofísica I				
<b>CÓDIGO:</b> GEL660				
<b>CLASSIFICAÇÃO:</b> Obrigatória				
<b>PRÉ-REQUISITO:</b> -				
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 60h <table border="1" data-bbox="651 869 956 954"><tr><td>TEÓRICA:</td><td>45h</td></tr><tr><td>PRÁTICA:</td><td>15h</td></tr></table>	TEÓRICA:	45h	PRÁTICA:	15h
TEÓRICA:	45h			
PRÁTICA:	15h			
<b>CRÉDITOS:</b> 4				
<b>EMENTA:</b> Definição e Histórico da Geofísica. Princípios de métodos de levantamento geofísico, incluindo os métodos gravimétrico, magnético, elétrico, radioativo e perfilagem de poços. Tratamento de dados de geofísica por meio de programas de computador.  Application of geophysical survey methods and techniques, with special emphasis on the study of mineral deposits, geology applied to engineering, hydrogeology and pure geology. Emphasize the methods: radioactive, electromagnetic, seismic, seismology and well profiling. Processing of geophysical data by means of computer programs.				
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Geofísica</li><li>• Introdução Sismologia</li><li>• Equações do Movimento das Ondas Elásticas-Acústicas.</li><li>• Ondas P, S, Love e Rayleigh – Princípios de Huygens, Fermat, Snell.</li><li>• Refração, Reflexão de ondas. Refração Crítica.</li><li>• Equipamentos Sismológicos – Propagação de ondas no interior da Terra.</li><li>• Interpretação de Sismogramas</li><li>• Mecanismo Focal</li><li>• Sismos no Brasil e em Minas Gerais</li><li>• Módulo Gravimetria – Princípios básicos</li><li>• Unidades de medidas</li><li>• Variações de campo Gravitacional</li><li>• Geóide e Esferóide de Referência</li><li>• Correções dos dados: maré, ar livre, Bouguer, drift instrumental e topográfica</li><li>• Equipamentos: Balança de torsão, pêndulo, gravímetros</li><li>• Operações de campo: terreno, aéreo e marinho</li></ul>				

- Processamento dos dados, Modelos básicos e tipos de mapas
- Interpretação dos dados
- Magnetometria
- Princípios básicos e origem do campo,
- Unidades de medida do campo magnético
- Variações do campo geomagnético: diárias, sazonais e seculares
- Magnetização das rochas, Histerese, Paleomagnetismo
- Equipamento e operações de campo
- Processamento dos dados
- Estudos de anomalias padrões - Interpretações dos mapas

Para cada método serão abordados os princípios físicos básicos, a teoria da aplicação geofísica, os equipamentos utilizados para aquisição, o processamento e a interpretação de dados com estudos de caso.

#### BIBLIOGRAFIA GERAL RECOMENDADA:

1. Telford, W., Geldart, L., and Sheriff, R. (1990). Applied Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press. 2<sup>nd</sup> Edition.
2. Milsom, J. (2007). Field geophysics (Vol. 25). John Wiley and Sons.
3. Kearey, P., Brooks, M., & Hill, I. (2009). Geofísica de exploração. Oficina de Textos.
4. BLAKELY, Richard J. **Potential theory in gravity and magnetic applications**. Cambridge, Mass.: Cambridge Univ., c1996. 441p.
5. DOBRIN, Milton B. **Introduction to geophysical prospecting**. 3rd. ed. New York: McGraw-Hill, c1976. 630p.
6. FITCH, A. A. **Developments in geophysical exploration methods**. London: Elsevier Applied Science, 1985.
7. FOWLER, C.M.R. **The Solid Earth: An introduction to Global Geophysics. 2nd Edition** Cambridge University Press. 2004.



Documento assinado eletronicamente por **Roberta Ferreira Etrusco, Secretário(a) de departamento**, em 18/04/2023, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Geraldo Roncato Junior, Chefe de departamento**, em 28/04/2023, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2232841** e o código CRC **50682965**.