

AGG0669 - Gravimetria e Magnetometria Aplicada à Prospecção de Bens Minerais e Estruturas Crustais

Programa – 2022

Horário para 2019: terça, 8:00 às 11:40; quinta, 10:00 às 11:40. Presencial.

Objetivos: Fornecer aos alunos as bases teóricas e os princípios de operação dos métodos gravimétrico e magnetométrico, detalhando sua aplicação na prospecção de recursos minerais, hídricos e estudos de estruturas tectônicas.

Ementa: Elementos do campo de gravidade terrestre: características e medidas. Fórmula internacional da aceleração da gravidade; anomalias gravimétricas; medição dos elementos do campo de gravidade: gravímetros, medidas terrestres, aéreas, por satélites e marinhas, levantamento gravimétrico; efeito gravimétrico de corpos simples: ponto de massa, esfera, e corpos estendidos, e ambiguidade da anomalia gravimétrica, Lei de Gauss, Teorema de Poisson, pseudoanomalias. Densidade de materiais da Terra: densidade do interior da Terra, densidade de rochas, medidas de densidade; anomalias gravimétricas, separação e realce; técnicas simples e modelagem de fontes de anomalias gravimétricas. O campo magnético terrestre: características e variações; efeito magnético de dipolos e de corpos simples, ambiguidade da anomalia magnética, combinação de potenciais gravimétricos e magnéticos. Modelos geomagnéticos. Magnetização de rochas e minerais, suscetibilidade magnética. Aquisição de dados magnéticos: magnetômetros, medidas terrestres, aéreas, por satélites e marinhas, levantamento magnético; anomalias magnéticas, separação e realce. Interpretação: parâmetros de interpretação, técnicas simples e modelagem de fontes de anomalias magnéticas. Estudo de casos.

Avaliação: média aritmética ponderada da prova (P), micro seminários (S) e exercícios (E). $NF=(P+2S+2E)/5$ Substitutiva para quem teve média abaixo de 5,0.

Bibliografia:

- BLAKELY, R.J., 1995 - "Potential Theory in Gravity and Magnetic Applications", Cambridge U.P.
- Material desenvolvido para o curso e disponibilizado no ambiente e-disciplinas
- Hinze et al., 2013 - Gravity and magnetic exploration, Principles, practices and applications, Cambridge U.P.
- Dobrin, M.; Savit, Carl H. - 1988 - Introduction to Geophysical Prospecting. 4th edition. McGraw-Hill.

Professores:

Eder Cassola Molina: eder.molina@iag.usp.br
Yára Regina Marangoni: yaramaran@usp.br