

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

CADASTRAMENTO DE DISCIPLINAS - *Stricto Sensu*

Nome do Curso ou Programa: Programa de Pós-Graduação em Dinâmica dos Oceanos e da Terra

Nome da Disciplina:

GRAVIDADE E MAGNETISMO: ASPECTOS TEÓRICOS E COMPUTACIONAIS	
Área da Disciplina: GEOCIÊNCIAS	
Prof. Responsável:	Rodrigo Bijani

Ministrada: ME DO Ambos

Carga Horária/Créditos

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
30	2	30	1			60	3

Ementa da Disciplina:

- a) Introdução;**
 - i) Filosofia do Curso;
 - ii) Potenciais Escalares (Newtoniano e Magnético);
- b) Gravimetria;**
 - i) Dados gravimétricos;
 - (1) Leitura dos dados;
 - (2) Reduções gravimétricas;
 - (3) Modelagem direta;
 - (4) Interpretação de algumas anomalias;
- c) Magnetometria;**
 - i) Composição do Campo Geomagnético;
 - ii) IGRF;
 - iii) Dados magnéticos;
 - (1) Leitura dos dados;
 - (2) Reduções magnéticas;
 - (3) Modelagem direta;
 - (4) Interpretação de algumas anomalias;
- d) Técnicas de Interpretação;**
 - i) Separação Regional-Residual;
 - ii) Transformações no domínio do número de onda;
 - (1) Derivadas;
 - (2) Amplitude do Sinal Analítico (ASA);
 - (3) Redução ao Pólo (RTP);
 - iii) Transformações no domínio do espaço;
 - (1) Técnica da camada equivalente;

Objetivo:

Prover uma visão geral da relevância dos métodos potenciais para a Geofísica. Adicionalmente, estimular no estudante o gosto pela programação, já que a maior parte das atividades propostas no curso envolvem um pouco de programação científica em linguagem

Python, por meio de *notebooks* desenvolvidos na plataforma *Google Colaboratory*. Por isso, é indispensável que o estudante tenha uma conta de email vinculada ao google (gmail, id.uff).

Avaliação:

O critério de avaliação adotado neste curso consiste na apresentação de um seminário ao final do curso sobre algum periódico da área, que seja de interesse do estudante.

Adicionalmente, são propostas atividades ao longo do curso, com data para entrega. A maioria dos exercícios requer o uso da programação científica, por meio da plataforma *Google Colaboratory* onde o *Python* pode ser utilizado. Vale salientar que qualquer outra linguagem de programação que seja interesse do estudante pode ser utilizada.

Bibliografia Recomendada:

- Blakely, R. J., 1996, Potential theory in gravity and magnetic applications. Cambridge University Press.
- Hofmann-Wellenhof, B. e H. Moritz, 2005, Physical Geodesy. Springer.
- Langel, R. A. e W. J. Hinze, 1998, The magnetic field of the Earth's lithosphere: the satellite perspective. Cambridge University Press.
- GEMAEL, C. Introdução à geodésia física. Curitiba: Editora da UFPR, v. 302, p. 2002, 1999.
- TORGE, W.; MÜLLER, J. Geodesy. [S.l.]: Walter de Gruyter, 2012.
- LI, X.; GÖTZE, H.-J. Ellipsoid, geoid, gravity, geodesy, and geophysics. Geophysics, Society of Exploration Geophysicists, v. 66, n. 6, p. 1660–1668, 2001.
- ESCOBAR, I. P. Forma e dimensões da Terra. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Cartográfica, 2000.

Bibliografia Complementar:

- Nabighian, M. N., V. J. S. Grauch, R. O. Hansen, T. R. LaFehr, Y. Li, J. W. Peirce, J. D. Phillips e M. E. Ruder, 2005, 75th Anniversary - Historical development of the magnetic method in exploration. Geophysics, 70(6), p. 33ND–61ND. DOI: 10.1190/1.2133784.
- Nabighian, M. N., M. E. Ander, V. J. S. Grauch, R. O. Hansen, T. R. LaFehr, Y. Li, W. C. Pearson, J. W. Peirce, J. D. Phillips e M. E. Ruder, 2005, 75th Anniversary - Historical development of the gravity method in exploration.
- OLIVEIRA, K. M. L. Integração de dados geofísicos (magnetometria, gravimetria, magnetotélúrico) na Borda Nordeste da Bacia do Parnaíba, NW do Estado do Ceará, Brasil. 2016.
- WITELSKI, T.; BOWEN, M. Methods of mathematical modelling. [S.l.]: Springer, 2015.
- ESCOBAR, I. A rede gravimétrica fundamental brasileira. Observatório Nacional, Departamento de Geofísica, v. 2, 1987.
- Periódicos indexados da área;