



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME

FIS 138

INTRODUÇÃO À FÍSICA DA TERRA SÓLIDA (Pré requisito – FIS 124)
Função / Natureza: Formação Básica / Obrigatória
Curso(s): Física e Geofísica.

UNIDADE/ DEPARTAMENTO: INSTITUTO DE FÍSICA / FÍSICA DA TERRA E DO MEIO AMBIENTE

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
45	23		68	30	00	00	2010.1

EMENTA

Estudo do Sistema Solar: os planetas, seus movimentos, meteoritos. Estudo da Gravidade: forma da Terra; movimento de precessão e nutação; marés terrestres; campo gravitacional e isostasia. Estudo da Sismologia: propagação de ondas sísmicas, ondas de corpo e ondas superficiais; velocidade de fase e velocidade de grupo; observação de ondas sísmicas; oscilações livres da Terra, microssismos e maremotos; interpretações de curvas de tempo de trânsito, principais descontinuidades sísmicas da Terra e principais ondas sísmicas propagando-se na Terra; terremotos, origem, magnitude, estações sísmicas, momento e energia sísmicas; detecção de falhas. Estudo da Geotermia: fluxo de calor condutivo, cálculo de geotermas simples, fluxo de calor oceânico; fluxo de calor continental; convecção no manto; estrutura térmica do núcleo; forças atuando sobre as placas. Estudo do Geomagnetismo: o campo geomagnético; medida do campo geomagnético, magnetização de rochas; datação de placas oceânicas; reconstrução de movimentos de placas no passado.

OBJETIVOS

Apresentar ao estudante a Terra no espaço, estudar as influências do Sol e da Lua sobre a Terra e seus movimentos, estudar os campos gravitacional e magnético na Terra e procurar conhecer o interior da Terra a partir de medidas externas de gravidade, sísmicas e térmicas.

METODOLOGIA

A disciplina é apresentada em aulas expositivas em duas seções semanais, uma de duas e outra de três horas. A avaliação será feita através de provas escritas e, a critério do professor, também de trabalhos sejam individuais ou coletivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Revisão histórica do estudo da forma da Terra.
02. O sistema solar, os planetas e seus movimentos.
03. A forma da Terra.
04. Rotação e movimentos da Terra.
05. Marés terrestres.
06. O campo gravitacional.
07. Isostasia.
08. Ondas através da Terra
09. Velocidade de fase e velocidade de grupo
10. Observação de ondas sísmicas

-
11. Oscilações livres da Terra, microssismos e maremotos.
 12. Interpretação de curvas de tempo de trânsito
 13. Principais descontinuidades e principais ondas sísmicas propagando-se na Terra.
 14. Terremotos.
 15. Detecção de falhas através de ondas sísmicas.
 16. Fluxo de calor condutivo.
 17. Cálculo de geotermas simples.
 18. Fluxo de calor oceânico.
 19. Fluxo de calor continental.
 20. Conveccção no manto.
 21. Estrutura térmica do núcleo.
 22. Forças atuando sobre as placas.
 23. O campo geomagnético.
 24. Medida do campo geomagnético.
 25. Magnetização de rochas.
 26. Datação de placas oceânicas.
 27. Reconstrução de movimentos de placas no passado
-

BIBLIOGRAFIA

- Fowler, C. M. R., 1992. The Solid Earth. Cambridge University Press.
- Novotny, Oldrich, 1998. Motions, Gravity Field and Figure of the Earth. Notas de aula, Instituto de Física.
- Garland, D. G., 1979. Introduction to Geophysics: Mantle, core and crust. W. B. Saunders.
-

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA TERRA
E DO MEIO AMBIENTE NA 384ª REUNIÃO PLENÁRIA,
REALIZADA EM 13/04/2010

CHEFE DO DEPARTAMENTO:

PROF. DR. ALBERTO BRUM NOVAES
