

UNIDADE:: FÍSICA	DEPARTAMENTO: GEOFÍSICA NUCLEAR
------------------	---------------------------------

DISCIPLINA	
CÓDIGO: FIS150	NOME: Dinâmica dos Oceanos I

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL			
34	34	00	68			2005

PRÉ-REQUISITOS FIS149	INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA DINÂMICA
--------------------------	------------------------------------

EMENTA

Modelos homogêneos da circulação oceânica: modelo de Sverdrup, modelo de Stommel e modelo de Munk. Modelos da termoclina. Circulação do Oceano Profundo. Circulação equatorial. O método dinâmico. Modelos numéricos: modelos de coordenadas z, modelos de coordenadas sigma, modelos isopícnais.

OBJETIVOS

Descrever a teoria envolvida na circulação gerada pelo vento e que geralmente governa os primeiros 1000 m da coluna d'água. Apresentar os principais modelos da circulação gerada pelo vento. Descrever a circulação termohalina e que atua ao longo de toda a coluna d'água. Introduzir o conceito de ondas afetadas pela rotação da terra. Apresentar uma introdução à modelagem numérica da circulação oceânica e classificar os principais modelos existentes.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com recursos de animação e trabalhos práticos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Capítulo 1: As correntes oceânicas afetadas pela fricção

- 1.1 – Aspectos gerais da circulação gerada pelo vento
- 1.2 - A teoria de Ekman e o sistema de equações envolvido
- 1.3 - As camadas de Ekman de superfície e fundo

Capítulo 2: Os principais modelos da circulação gerada pelo vento

- 2.1 – O modelo de Sverdrup
- 2.2 – O modelo de Stommel
- 2.3 – O modelo de Munk

2.4 – A intensificação das correntes de contorno oeste e a conservação da vorticidade potencial

Capítulo 3: A circulação termohalina

3.1 – As equações para conservação de sal e calor

3.2 - A circulação no oceano profundo

3.3 – O modelo de Stommel e Arons

Capítulo 4: Ondas influenciadas pela rotação da Terra:

4.1 – O sistema de equações

4.2 - Ondas de Rossby

4.3 – Ondas de Kelvin

Capítulo 5: Aspectos gerais da modelagem numérica da circulação oceânica

5.1 – O método de diferenças finitas

5.2 – Classificação dos modelos

5.3 – Modelos barotrópicos e baroclínicos

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

AMS, 2000. *Glossary of Meteorology*. American Meteorological Society (segunda edição). 850 pp. (versão on-line disponível em <http://amsglossary.allenpress.com/glossary>)

Apel, J. R., 1987. *Principles of Ocean Physics (international Geophysics)*. Academic Press. 634 pp.

Baum, S. K., 2004. *Glossary of Physical Oceanography and Related Disciplines*. Department of Oceanography, Texas A & M University. 539 pp. (versão pdf disponível em <http://www.mcirano.ufba.br/ftp/books>)

Cushman-Roisin, B., 1994. *Introduction to Geophysical Fluid Dynamics*. Prentice Hall. 320 pp.

Gill, A. E., 1982. *Atmosphere-Ocean Dynamics (International Geophysics)*. Academic Press. 662 pp.

Gross, M. G.; E. Gross, 2005. *Online Ocean Studies*. Education Program. American Meteorological Society, Boston. 404 pp.

Mellor, G. L., 1996. *Introduction to Physical Oceanography*. AIP Press. 260 pp.

Open University, 2001. *Ocean Circulation*. Butterworth-Heinemann (segunda edição). Open University Course: Oceanography. 286 pp.

Pond, S.; G. L. Pickard, 1983. *Introductory Dynamical Oceanography*. Butterworth-Heinemann (segunda edição). 349 pp.

Soares, I., 2004. *Dinâmica dos Oceanos*. Notas de aula do curso de Graduação em Oceanografia da Fundação Universidade do Rio Grande (FURG). 151 pp. (versão pdf disponível em <http://www.mcirano.ufba.br/ftp/books>)

Stewart, R. H., 2005. *Introduction to Physical Oceanography*. Department of Oceanography, Texas A & M University. 344 pp. (versão on-line disponível em http://oceanworld.tamu.edu/resources/ocng_textbook/contents.html e versão pdf disponível em <http://www.mcirano.ufba.br/ftp/books>)

Tomczak, M.; J. S. Godfrey, 1994. *Regional oceanography: an introduction*. Pergamon Press, London. 391 pp. (versão pdf disponível em <http://www.mcirano.ufba.br/ftp/books>)

Aprovado na ___ Reunião Plenária do Departamento _____, realizada no dia _____