



Universidade Estadual do Ceará – UECE
Centro de Ciências e Tecnologia – CCT
Mestrado Acadêmico em Ciências Físicas Aplicadas - MACFA

Disciplina:	OCEANOS E CLIMA						
Crédito:	04	Carga Horária:	60	Obrigatória:	SIM OU NÃO X		

Ementa:

Propriedades físicas da água do mar: temperatura, salinidade e densidade - definições, variações espaciais e temporais, distribuições típicas. Termodinâmica da água do mar: as variáveis e as equações termodinâmicas. A equação de estado. O balanço global da energia: na atmosfera, na superfície da Terra e nos oceanos. A transferência de calor através da superfície oceânica. Transferências radiativas. Os fluxos de calor latente (evaporação) e de calor sensível. I. O balanço local de calor no oceano. A termoclina sazonal. O papel da advecção no balanço de calor global. O transporte de calor pela atmosfera e pelo oceano. O ciclo hidrológico. O balanço de sal. Massas de água oceânicas. Mistura de massas d'água: o diagrama temperatura-salinidade (TS). Propagação da luz e do som na água do mar. Conservação de massa e de quantidade de movimento: equações da continuidade e do movimento. Aproximação hidrostática e de Boussinesq. Equações da água rasa. Modelos simples para o estudo de movimentos quase-estacionários: balanço geostrófico, de gradiente e de Ekman. Movimentos inerciais. Flutuação e estabilidade. Vorticidade: relativa, planetária, absoluta e potencial.. Variabilidade climática interanual e interdecadal. El Niño, La Niña e Oscilação Sul. Oscilação do Atlântico Norte e modos de variabilidade do Atlântico Tropical. Variabilidade de longo prazo, paleoclimatologia.

Bibliografia Principal:

MELLOR, G.L.: Introduction to Physical Oceanography, Springer Verlag, 1996
PICKARD, G.L., Descriptive physical oceanography : an introduction, Pergamon Press, 1986.
TOLMAZIN, D., Elements of Dynamic Oceanography. Allen & Unwin, 1985.
GILL, A.E.: Atmosphere-Ocean Dynamics, Harcourt Brace & Company, 1990.
PHILANDER, G.: El Niño, La Niña and the Southern Oscillation, Academic Press, 1989.
NAVARRA, A.: Beyond El Nino : Decadal and Interdecadal Climate Variability, Springer-Verlag, 2001.

Bibliografia Complementar: