

42

12.806
16-6-81

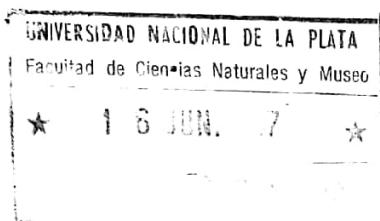
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

P R O G R A M A

A Ñ O : 1987

ASIGNATURA: OCEANOGRAFIA FISICA

PROFESOR: Lanfredi Nestor W.



12806
16-6-87.
La Plata,
mayo 4, 1987.

Lic. María A. Luis
Secretaria Académica
Facultad de Ciencias Naturales
y Museo
s _____ d

De mi consideración:

Me dirijo a Ud a fin de adjuntar
a la presente el programa de la materia a mi cargo, Oceanografía Física, correspondiente al año 1987.

Sin más saludo a Ud. con distinguida consideración.

Néstor W. Lanfredi
Néstor W. Lanfredi

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Catedra de Oceanografia Fisica - 1987
Profesor: Nestor M. Lanfredi

Bolilla I

Introduccion. Divisiones de la Oceanografia. Utilidad Practica. El dato oceanografico. El trabajo en el mar. Metodos de obtencion de datos. Observaciones en el oceano. Condiciones fundamentales de las tecnicas de observacion. Condiciones auxiliares necesarias Para las observaciones. Plataformas oceanograficas. El buque de investigacion. La estacion oceanografica.

Bolilla II

Caracteristicas del agua de mar. Salinidad y clorinidad. Metodo internacional de Knudsen. Otros metodos Para determinar la salinidad. Nuevas escalas de salinidad. Ecuacion internacional de estado (1980).Conversion de datos basados en escalas Previas a la variacion esperada. Limitaciones. Estandares Practicos de salinidad. Temperatura. Medicion y uso. Calculo de la densidad. Transmision del sonido en el agua de mar. Transmision de la luz.

Bolilla III

El calentamiento de los oceanos. Procesos involucrados en el enfriamiento de los oceanos. Ecuaciones de balance de calor.

Ecuaciones de balance de calor. Evaporacion. Variaciones diurnas y estacionales. Modelo oceanico de tres capas. Microestructura termica.

Bolilla IV

Variaciones superficiales de la salinidad. La salinidad y los organismos marinos. Efectos de la temperatura sobre los organismos. Diagramas verticales de temperatura y salinidad. Estabilidad. Diagramas T-S. Agua tipo. Masas de agua. Procesos de mezcla. Profundidad de nucleo de un agua tipo.

Bolilla V

Circulacion oceanica. Circulacion horizontal. Circulacion vertical. Tomografia acustica oceanica. Circulacion antartica. Circulacion del Oceano Atlantico. Pacifico e Indico.

Bolilla VI

La fuerza de gravedad. Gradiente de Presion. Altura dinamica. Fuerza centrifuga. Efecto de Coriolis. Fuerzas de friccion. Ecuaciones del movimiento. Flujo geostrofico. Calculo de corrientes geostroficas. Espiral de Ekman. Transporte de Stokes.

Bolilla VII

Clasificacion de los sedimentos marinos. Distribucion de sedimentos. Sedimentos del margen continental.

Sedimentos de las Profundidades oceanicas. Descripcion General de las zonas costeras. Variaciones de niveles de las costas. Transporte de sedimentos.

Bolilla VIII

Cuencas oceanicas. Cuencas de concentracion. Cuencas de dilucion. Estuarios. Estuarios a cuna salada. Estuarios a limite horizontal. Estuario a limite vertical y horizontalmente homogeneo.

Bolilla IX

Clasificacion e las ondas en el mar. Areas de aplicacion Practica. Definiciones basicas. Teorias de olas. Movimiento orbital. Rompientes. Refraccion. Difraccion. Reflexion. Prediccion del estado del mar.

Bolilla X

Fuerzas generadoras de la marea. Teoria de equilibrio. Teoria dinamica. Prediccion. Corrientes de marea. Medicion y calculo.

Bibliografía

- Bishop, J.M., 1984. Applied Oceanography. John Wiley & Sons. New York, 252 p.
- Boutelot, J., 1960. Vagues, Marées-Courants Marins. Presse Universitaires de France, Paris, 127 p.
- Clancy, E.P., 1972. Las Mareas. EUDEBA, Buenos Aires, 281 p.
- Coker, R.E., 1947. This Great and Wide Sea. An Introduction to Oceanography and Marine Biology. Harper & Row, Publishers, New York, 325 p.
- Lacombe, H., 1966. Oceanographie Physique. Dynamique de la Mer. Gauthier-Villars, Paris, France.
- Lacombe, H., 1971. Les mouvements de la mer. Courants-Vagues et Houle. Marées. Doin Editeurs, S.A., Paris, 98 p.
- Lanfredi, N.W., 1977. Mediciones de Corrientes Costeras. Escuela Superior Politecnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.
- Lanfredi, N.W., 1974. Corrientes superficiales en aguas costeras del Golfo Nuevo. Serie: Informes Científicos No. 1. Centro Nacional Patagónico, 35 p.
- Lanfredi, N.W., 1984. Medicion de Corrientes Oceanicas. Publicacion H-663. Servicio de Hidrografia Naval, Buenos Aires, 56 p.
- Lanfredi, N.W. & Schmidt, S., 1983. Currents Generated by Waves. Shore and Beach. Journal of American Shore and Beach Preservation Association, California, Vol. 51, No 4, p 40-42.

Lanfredi, N.W. & Framinan, M.B., 1986. Field Study and Prediction of Longshore Currents, Argentine Coast. Journal of Coastal Research, 2, 4. Fort Lauderdale, 409-417 p.

Lanfredi, N.W. & Framinan, M.B., 1987. A HP 65/97 Calculator Waves Application Programs. Computers & Geosciences, Pennsylvania.

Neumann, G. and Pierson, W.J., 1966. Principles of Physical Oceanography, Prentice - Hall, USA.

Panzarini, R.N., 1967. Compendio de Oceanografía Física. Instituto de Publicaciones Navales, Buenos Aires.

Sverdrup, H.U., M.W. Johnson and Fleming, R.H., 1946. The Oceans, Their Physics, Chemistry and General Biology. Prentice - Hall, USA

Servicio de Hidrografía Naval, 1972. Manual de Instrucciones para la Obtención de Datos Oceanográficos. H-631, Buenos Aires.