

Met. ~~Met.~~  
14

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
Departamento de Ciencias de la Atmósfera

CARRERA: Licenciatura en Oceanografía  
CUATRIMESTRE: Primero AÑO: 1995  
CODIGO DE CARRERA N°:

MATERIA: Oceanografía General CODIGO N°

PUNTAJE PROPUESTO: --  
PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1993  
CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria  
DURACION: Cuatrimestral  
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4 Seminarios:  
Problemas: 4 Teórico-problemas:  
Laboratorio: Teórico-prácticas:  
Total de horas: 8  
CARGA HORARIA TOTAL: 128  
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: No tiene.  
FORMA DE EVALUACION: Examen final

PROGRAMA ANALITICO

1. **Introducción general.** Motivación para el estudio del mar. La oceanografía como ciencia. Las fuerzas que gobiernan el océano. La radiación solar, la evaporación, la precipitación. Corrientes producidas por el viento y circulación termohalina. Ideas básicas sobre la circulación tridimensional del océano en la gran escala.
2. **Introducción histórica.** Teorías sobre la formación de los océanos y su evolución. El interés del hombre por el mar, filósofos y navegantes. Mapas y cartas de la antigüedad (1000 a.c. a 300 a.c.): Oceanus; Hecateo de Mileto, Erastótenes, Claudio Tolomeo. La era de las grandes expediciones oceánicas (1100 a 1800). Las expediciones científicas de los siglos XIX y XX.
3. **Posicionamiento, Navegación y Cartografía.** Conceptos básicos de navegación, astronómica y radionavegación (costera y satelital). Proyecciones Mercator, Polar, Mollweide, Hammer-Aitoff, etc.
4. **Teorías sobre la formación de los océanos.** Cuencas, fosas marginales, dorsales y fallas transversales. Dimensiones y forma del océano. Principales características y propiedades del fondo marino. Cartas batimétricas. Tipos de costa.
5. **Propiedades físico-químicas del agua de mar.** Componentes del agua de mar. Definiciones de salinidad. Escala Práctica de Salinidad. Oxígeno disuelto y nutrientes. Comprensibilidad y efectos de la presión; temperatura potencial; océano barotrópico. Densidad, expansión térmica, congelamiento; océano baroclínico. La ecuación de estado. Estabilidad. Calor específico. Viscosidad. Conductividad eléctrica. Propiedades ópticas y propiedades acústicas.
6. **Balance de sal y calor, balance radiativo del océano,**

evaporación, precipitación. Concepto de tiempo de residencia.

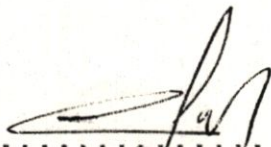
**Distribución de propiedades** y su relación con las corrientes oceánicas: temperatura, salinidad, densidad, oxígeno disuelto, nutrientes.

7. **Circulación y masas de agua.** Las corrientes oceánicas a escala global. Efectos de la rotación. El gradiente de presión, geostrofia. Modelo de Ekman, Sverdrup, Stommel y Munk. Masas de agua del océano mundial. Concepto de edad de las masas de agua. Correlación-temperatura-salinidad, temperatura-oxígeno disuelto, temperatura-nutrientes. Otros elementos trazadores de la circulación: Clorofluorometanos. Tritio, Helio, Dióxido de Carbono, etc. Oceanografía Física del Atlántico Sur, la Cuenca Argentina y la plataforma continental. Corrientes y masas de agua.
8. **Ondas y mareas.** Conceptos básicos.
9. **Instrumental y métodos oceanográficos.** Buques oceanográficos. Tomas de muestras de agua y fondo. Medición de olas, mareas y corrientes. Sensores remotos, aplicaciones marinas: radiometría, dispersómetros, altímetros, radar, barredores multiespectrales. Nociones de diseño experimental.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Defant, A.: "Physical Oceanography", Pergamon Press. 1961.
2. Hill, M.N. (Ed.): "The Sea: Ideas and Observations" Vol. I, Interscience, 1962.
3. Lacombe, J.: "Cours d'Océanographie Physique, Gautier-Villars, 1965.
4. Neumann, G.: "Ocean Currents", Elsevier, 1968.
5. Neumann, G. y W.J. Pierson: "Principles of Physical Oceanography". Prentice Hall, 1966.
6. Ottmann, F.: "Introducción a la Geología Marina y Litoral". EUDEBA, 1967. Traducción de: "Introduction a la Geologie Marine et Littorale". Masson Editeur, 1964).
7. Panzarini, R.: "Compendio de Oceanografía Física", Instituto de Publicaciones Navales, 1967.

Fecha.....

  
.....  
Firma Profesor

**ALBERTO PIOLA**  
.....  
Aclaración

.....  
Firma Director

**Dr. VICENTE R. BARROS**  
DIRECTOR  
CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA.  
Aclaración