



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Ciencias de la Atmósfera

CARRERA: Licenciatura en Oceanografía
CUATRIMESTRE: Segundo AÑO: 1996
CODIGO DE CARRERA: 23

MATERIA: Meteorología Y Oceanografía Teórica
CODIGO: 9072

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1993

CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria

DURACION: Cuatrimestral

| | | |
|-------------------------|--------------------|--------------------|
| HORAS DE CLASE SEMANAL: | Teóricas: 8 | Seminarios: |
| | Problemas: 6 | Teórico-Problemas: |
| | Laboratorio: | Prácticas: |
| | Total de horas: 14 | |

CARGA HORARIA TOTAL: 224 horas.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: T.P. de Física 3 y T.P. de Oceanografía General.

FORMA DE EVALUACION: Exámen final.

PROGRAMA ANALITICO


1. Termodinámica de la atmósfera.
Revisión termodinámica general. Sistemas heterogéneos. Equilibrio de fases (Clausius Clapeyron). Regla de las fases. Variables de humedad. Procesos termodinámicos en la atmósfera y los océanos. Parámetros conservativos. Estática geopotencial. ecuación hidrostática. gradientes térmicos. modelos de atmósfera y océanos. Estabilidad vertical. Criterios de estabilidad.
2. Energía radiante.
Espectro electromagnético. Absorción y emisión de la radiación por las moléculas. Descripción cuantitativa de la radiación. Radiación del cuerpo negro. Transmisividad, absorptividad y reflectividad. Radiación solar. Dispersión y absorción de la radiación solar. Reflexión de la radiación solar. Radiación terrestre. Absorción de la radiación terrestre en la atmósfera. Efecto atmosférico. Sensoramiento remoto de la radiación terrestre. El rol de la transferencia radiativa en el balance global de energía.
3. Cinemática y dinámica del continuo.
Fuerzas fundamentales. Sistemas de referencia no inercial y fuerzas aparentes. Travectorias y líneas del corriente. Coordenadas verticales. Análisis de escala de las ecuaciones de movimiento. Aproximación geostrófica e hidrostática. Ecuación de continuidad. Movimiento vertical. Ecuación termodinámica de energía. Ecuaciones básicas en coordenadas isobáricas. Flujo horizontal en coordenadas naturales. Desvío del viento geostrófico del viento real. Flujos: geostrófico, inercial y

ciclostrófico. Flujo gradiente. Viento térmico. Teoremas de circulación. Aplicaciones. Circulación y vorticidad. El viento de la Capa Límite Atmosférica. Variabilidad y turbulencia. Tensor de Reynolds. Turbulencia tridimensional. Solución de Sverdrup y aplicaciones. Solución de Stommel. Intensificación del borde Oeste. El efecto de los términos no lineales. Solución de Munk y aplicaciones.

BIBLIOGRAFIA

- Dutton. J.A.: "The Ceaseless Wind. An Introduction to the Theory of Atmospheric Motion". McGraw-Hill. N.Y.. 579 pp. 1976.
- Feagle. R.G. and Bussinger. J.A.: "An Introduction to Atmosphere Physics". Academic Press. N.Y.. 432 pp. 1990.
- Haltiner. G.J. and Martin. F.L.: "Dinamical and Physical Meteorology". McGraw-Hill. N.Y.. 479 pp. 1957.
- Holton. J.R.: "An Introduction to Dynamic Meteorology". Academic Press. N.Y.. 3912 pp. Second Edition. 1979 and Third Edition. 1992.
- Tribarne. J.V. and Godson. W.L.: "Atmospheric Thermodynamics". D. Reidel Publishing. Co.. Boston. 332 pp.. 1973 y 2da. edición. 1981.
- Laikhtman. D. et al.: "Problems in Dynamic Meteorology". W.M.O. N° 261. World Meteorological Organization. 1970.
- Liou. K.N.: "An Introduction to Atmospheric Radiation. Academic Press. N.Y.. 392 pp. 1980.
- Necco. G.V.: "Curso de Cinemática y Dinámica de la Atmósfera". EudeBA. 1980.
- Wallace. J.M. and Hobbs. P.V.: "Atmospheric Science: An Introductory Survey". Academic Press. N.Y.. 476 pp. 1977.
- Wiin-Nielsen. A.: "Compendio de Meteorología". O.M.M. N° 364. Organización Meteorológica Mundial. 1974.
- Pond, S. and Pickard, G.L.: "Introductory Dynamical Oceanography". Second Edition, Pergamon Press. 1983.

FECHA: 2do. Cuatrimestre de 1996


Firma Profesor

Inés Velasco N. POSSIA
Aclaración


Firma Director

Dr. VICENTE R. BARROS
DIRECTOR

Aclaración