13 Met
1984

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

ASIGNATURA: Introducción a la Meteorología Teórica.

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas.

CARACTER: Obligatorio.

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral.

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 4 b) Prácticas: 4 Total semanal: 8

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Física I. Trabajos prácticos de Análisis II. Meteorología Descriptiva.

PROGRAMA:

1.- Vectores y algebra vectorial-Operaciones. Producto de vectores. Operador Nabla. Ascendente. Derivada direccional de un campo escalar y vectorial. Desarrollo de una serie de un campo vectorial, Integración de campos vectoriales. Circulación. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss. Fórmula de Green. Laplaciano. Tensores.

2.- Método de Lagrange y Euler-Derivada local y sustancial o individual.

3.- Fluído real y contínuo-Cinemática, velocidad y aceleración. Velocidad absoluta y relativa. Aceleración absoluta y relativa. [illegible] de gravitación. Fuerza de presión. Fuerza de fricción. [illegible] sistema relativo.
Variables físicas. Ecuación de estado [illegible]. Primer principio de la Termodinámica. La ecuación de continuidad. [illegible]. Sistema de coordenadas naturales.

4.- El problema de la predicción del tiempo. Sistema completo de ecuaciones. Condiciones en los límites y valores iniciales. El problema de la predicción [illegible] estática.

5.- Equilibrio estático en la atmósfera. Las ecuaciones básicas para el equilibrio estático y balance hidrostático. Cálculos hidrostáticos. Ejemplos de atmósferas estáticas.

6.- Circulación, vorticidad, divergencia y deformación. Consideraciones generales. Teorema de Kelvin. El vector solenoidal. El término de Coriolis. Aplicaciones del teorema de circulación. Propiedades diferenciales de la vorticidad, la divergencia y la deformación. Teorema de Helmholtz. Trayectorias.

7.- [illegible]. Introducción. [illegible] por análisis de [illegible] por análisis de [illegible] y el vector solenoidal. [illegible] advección. Componentes [illegible] Confluencia y difluencia.

/..

Aprobado por Resolución DN 986/84

8.- Superficies de discontinuidad. Introducción. Discontinuidad de orden cero. Superficies de discontinuidad de primer orden. Superficies frontales. Fórmula de Margules.

BIBLIOGRAFIA

1.-Meteorology. W.D.Donn, McGraw Hill, 1965.
2.-Dynamical and Physical Meteorology, Haltiner and Martin, McGraw Hill, 1957.
3.-Introduction to Theoretical Meteorology, S Hess, Holt Rinehart & Winston, 1959.
4.-Handbook of Meteorology, Bery, Bollay & Beers, 1945.
5.-Elementos de Meteorología Dinámica, A.H. Gordon, UBA. 1968.
6.-Meteorology 121 (Met. Hydrodynamics) J. Holmboe, U.C.L.A.
7.-On the Scale of Atmospheric Mottions, J. Charney, Geofisiker Publikasjoner, Vol 17, Nº 2, 1948.
8.-Termodinámica de la Atmósfera, J.V.Iribarne, EUDEBA. 1964.
9.-An Introduction to Dynamic Meteorology, James R.Holton, Academic Press. 1972.
10.-Compendio de Meteorología, Aksel Wiin-Nielsen, Vol.1, parte 1, Meteorología Dinámica. O.M.M. 1974.
11.-Vectores y tensores con sus aplicaciones, L. Santaló, EUDEBA. 1948.
12.-Vector and Tensor Analysis, Brand, Wiley ando Son. 1948
13.-Curso de Cinemática y Dinámica de la Atmósfera, C.V.Necco, Ediciones Previas. Meteorología, EUDEBA. 1980.

Fecha..... Julio 1984.....

Firma Profesor.....

Aclaración firma: Dr. José Luis Aiello.

Firma Director/a .....

Aclaración firma: Dra. María Elena Saluzzi de Jorge

DRA. MARIA ELENA SALUZZI
DIRECTORA INTERINA
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA