

31 set  
1986

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

ASIGNATURA : Meteorología Dinámica I

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: Mecánica de los Fluidos

PROGRAMA:

- 1.- Breve historia del problema hidrodinámico de la previsión. Descripción general de los movimientos atmosféricos. Espectro de las perturbaciones meteorológicas. Descripción cualitativa de la atmósfera en escala planetaria.
- 2.- Sistemas de ecuaciones generales. Sistemas de ecuaciones cuasigeostróficas. Ecuaciones de desarrollo. Teoremas integrales. Revisión de análisis de escalas.
- 3.- Ondas en la atmósfera. Método de las perturbaciones. Ondas sonoras . Ondas de gravedad externas. Ondas de Kelvin- Helmholtz. Ondas en una atmósfera estratificada sin rotación. Filtrado de ondas sonoras. Ondas en una atmósfera rotante. Oscilaciones inerciales. El teorema de Taylor-Proudman. Ondas gravitoinerciales. Ondas de Rossby. Filtrado de ondas de gravedad e inercia. El mecanismo de adaptación geostrófica. Ondas orográficas.
- 4.- Criterios de estabilidad. Inestabilidad barotrópica. Intercambios de energía cinética en la inestabilidad barotrópica. Inestabilidad baroclínica.
- 5.- Vórtice polar. Estabilidad del vórtice polar. Estabilidad rotacional . Inestabilidad dinámica.
- 6.- Turbulencia en la macroescala. Espectro turbulento y procesos en cascada. Turbulencia tridimensional. Hipótesis de Kolmogoroff. Turbulencia bidimensional.
- 7.- La circulación general. Naturaleza del problema. Energética de la circulación general. Energía potencial disponible. El ciclo de energía de Lorenz. Balance radiativo en la atmósfera. Balance del impulso angular. Transporte de calor y humedad.

104  
Dr. MARIO NESTOR NUÑEZ  
DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

Aprobado por Resolución CD 944/86

8.- Aplicación de los métodos hidrodinámicos. Introducción al pronóstico numérico. Predecibilidad de los movimientos atmosféricos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Dynamic Meteorology: Holmboe J., Foraythe G.E. y Gustin C. 1945.
2. Dynamic and Physical Meteorology: Batiner G.J. y Martin F.L. 1957.
3. Handbuch der Physik, Band XLVIII, Geophysic II "Dynamic Meteorology". A. Eliasses, E. Kleinschmidt. 1957.
4. Meteorology as a Problem in Physics: A. Mönin. 1970.
5. An Introduction to Dynamic Meteorology: Holton J.R. 1972; 1979.
6. Compendio de Meteorología, Vol. I, Parte I, Meteorología Dinámica: A. Wiin Nielsen. 1974.
7. Curso de Climatología y Dinámica de la Atmósfera. C.V. Necco, EUDEBA. 1980.
8. Dynamic Meteorology and Numerical Prediction: G.J. Haltiner, H. Williams. 1980.

Fecha.....

Firma Profesor..... *Guillermo Berra* ..... Firma Director..... *Mario Nestor Nuñez* .....

Aclaración de firma..... *Guillermo Berra* ..... Aclaración de firma.....  
Dr. MARIO NESTOR NUÑEZ  
DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA