

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

23 Met  
1984

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

11.2

Aprobado por Resolución DN 986/84

BIBLIOGRAFIA

1. Dynamic Meteorology: Holmboe J., Foraythe G.E. y Gustin G. 1945.
2. Dynamic and Physical Meteorology : Haltiner G.J. y Martin F.L. 1957.
3. Handbuch der Physik, Band XLVIII, Geophysic II "Dynamic Meteorology".  
A. Eliassen, E. Kleinschmidt. 1957.
4. Meteorology as a Problem in Physics: A. Monin. 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 Cinemática y Dinámica de la Atmósfera: G.V. Mecco, EUDERA 1980.
8. Dynamic Meteorology and Numerical Prediction: G.J.Haltiner, H. Williams. 1980.

Fecha..... julio 1984 .....

Firma Profesor..... *G. Berri* .....

Firma Director..... *M. E. Saluzzi* .....

Aclaración Firma: Lic. Guillermo J. Berri

Aclaración Firma: Dra María E. Saluzzi.  
DRA. MARIA ELENA SALUZZI  
DIRECTORA INTERINA  
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA