

MET: 1980  
28 dup

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Meteorología

Asignatura: Meteorología Dinámica I

Carrera/s: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas

Orientación: -----

Caracter: de grado, obligatoria.

Duración de la materia: un cuatrimestre.

Horas de clase:        Teóricas: 4        Prácticas: 4  
                         Laboratorio: -.

Total horas semanales: 8

Asignaturas correlativas: Mecánica de los Fluidos.

PROGRAMA

1. El sistema tierra-atmósfera. La atmósfera en escala planetaria, breve descripción. Los movimientos atmosféricos. Espectro de las perturbaciones meteorológicas.
2. Sistema de ecuaciones hidrodinámicas. Leyes básicas de conservación. Ecuaciones primitivas y ecuaciones derivadas. El problema del análisis de escala. Ecuaciones de diagnóstico y ecuaciones de pronóstico. El sistema cuasigeostrofico, su importancia.
3. Oscilaciones en la atmósfera. Teoría de la perturbación lineal, su justificación. Ondas de sonido, su filtrado. Ondas de gravedad de superficie. El sistema de ecuaciones shallow-water.
4. El efecto de la estratificación. Ondas de gravedad interna. El efecto de la rotación terrestre. Ondas inerciogravitacionales. Ondas de Rossby. Ondas orográficas. El mecanismo de adaptación geotrófica.
5. Criterios de estabilidad atmosférica. Estabilidad estática.

Inestabilidad hidrodinámica. Inestabilidad baroclínica. Ciclo de vida de una perturbación baroclínica.

6. El vórtice polar. Estabilidad del vórtice polar. Estabilidad rotacional y estabilidad dinámica.
7. La circulación general. Naturaleza del problema. Energética de la circulación general. Energía potencial disponible. El ciclo de la energía de Lorenz. Balance radiativo y de impulso angular en la atmósfera. Transporte de calor y humedad. Factores que afectan el balance energético. El problema del CO<sub>2</sub> y el ozono.
8. Breve descripción de la dinámica estratosférica. El calentamiento brusco de la estratósfera. La oscilación cuasibianual. Nociones de meteorología tropical. La conservación ecuatorial. Inestabilidad barotrópica. Perturbaciones ecuatoriales. El ciclón tropical.
9. Breves nociones del problema de la predicción. Introducción al pronóstico numérico. El problema de la predecibilidad de los movimientos atmosféricos.

#### BIBLIOGRAFIA

1. An Introduction to Dynamic Meteorology: Holton J.R., 1972; 1979.
2. Atmosphere-Ocean Dynamics: Gill A.E., International Geophysics Series, vol. 30, 1982.
3. Geophysical Fluid Dynamics: Pedlosky J., Springer-Verlag, 1987.

29 DIC. 1989

Fecha .....

Firma Profesor .....

Firma Director .....

Aclaración firma .....

G. J. Beni

Aclaración firma .....

Dr. MARIO NESTOR I  
DIRECTOR INTERINO