

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

ASIGNATURA: Meteorología Dinámica II

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Meteorología.

CARACTER: Optativa.

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

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

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Meteorología Sinóptica I.

PROGRAMA:

1. Circulación general de la atmósfera (revisión). Naturaleza del problema. La circulación observada (revisión). Equilibrio hidrostático y geostrofico (revisión). Resolución de la circulación. Características de la circulación observadas en los promedios temporales, solamente. Características de la circulación observadas en el análisis de los datos no tratados estadísticamente. Torbellinos y movimientos transientes.
2. Procesos que mantienen la circulación general. Necesidades de balance en la atmósfera. Mantenimiento del Momento angular en la atmósfera. Evaluaciones cuantitativas del flujo de Momento angular. Diferencias y excesos de agua en la atmósfera y su transporte meridional. Balance de calor en la atmósfera terrestre. Transferencia meridional y vertical de energía.
3. Inclusión de humedad y radiación en pronóstico numérico. Ecuación de la conservación de la humedad. Ecuación termodinámica modificada. Ecuación omega y precipitación. Inclusión de la transferencia radiativa de calor en los Modelos numéricos. Sistema de coordenadas sigma. Relaciones energéticas.
4. Sistema de ecuaciones primitivas y sistema de ecuaciones discretizadas (revisión) Inestabilidad numérica lineal y no lineal (revisión). Descripción del Modelo GFDL. Discusión de la parametrización de transferencias radiativas. Transferencias internas y en superficie de calor, humedad y cantidad de movimiento. Parametrización de la convección seca y húmeda. Incorporación de la orografía en los Modelos numéricos. El Modelo de la UBA y la simulación de los efectos dinámicos de la Cordillera de Los Andes. Inicialización de datos reales.
5. Niveles de energía. Conversiones en la atmósfera real y en experimentos con modelos de simulación numérica de la Circulación general de la atmósfera. Modelos climáticos. Modelos tridimensionales con dinámica explicitada. Modelos termodinámicos. Aproximaciones, el diagnóstico del clima global, problemas y limitaciones.

BIBLIOGRAFIA:

1. Holton, J.R. An Introduction to Dynamic Meteorology, Academic Press.
2. Haltiner, G.J. Numerical Weather Prediction. John Wiley and Sons, Inc.

Aprobado por Resolución en 05/02



3. Lorenz, E.N. Nature and Theory of the General Circulation of the Atmosphere. WMO Monograph.

4. Palmén, E. and Newton, C.W. Atmospheric Circulation Systems. Academic Press.

5. WMO Physical Basis of Climate Modelling. GARP Publ. Ser. N° 16.

Fecha Julio de 1981.....

Firma Profesor: Maxio N. Nuñez Firma Director: Nicolás Mazzeo

Aclaración Firma: Dr. Maxio N. Nuñez Aclaración Firma: Dr. Nicolás Mazzeo