

Met. 96'  
23

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Ciencias de la Atmósfera

CARRERA: Posgrado y/o Doctorado  
CUATRIMESTRE: Primero AÑO: 1996  
CODIGO DE CARRERA N°: 56

MATERIA: **Sistemas precipitantes en Mesoescala**  
**Mesoscale precipitation systems**

CODIGO N°: ---  
PUNTAJE PROPUESTO: 4 puntos  
PLAN DE ESTUDIO AÑO: --

CARACTER DE LA MATERIA: Optativa, Posgrado y/o Doctorado  
DURACION: Un cuatrimestre

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4 Seminarios: --  
Problemas: -- Teórico-problemas: --  
Laboratorio: -- Teórico-prácticas: 4  
Total de horas: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 144

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ---

FORMA DE EVALUACION: Examen final

PROGRAMA ANALITICO

1. Estructura y Dinámica de una onda baroclínica. Revisión: estructura horizontal y vertical idealizadas. Dinámica que gobierna el movimiento vertical en la gran escala. Aplicación de la ecuación omega a casos reales de ondas baroclínicas. Desarrollo en capas bajas de ciclones.
2. Circulación frontal. Teorías cuasi-geostróficas semi-geostróficas de la frontogénesis seca. Frontogénesis en presencia de liberación de calor latente en las nubes. Circulación vertical en frentes. Configuraciones horizontales de zonas frontales en ciclones en desarrollo.
3. Nubes precipitantes en ciclones extratropicales. Nubes y precipitación asociadas a ondas baroclínicas. Configuraciones nubosas observadas por satélite. distribución de la precipitación en su interior. Bandas de lluvia estrechas asociadas al frente frío. Bandas de lluvia anchas asociadas al frente frío. Bandas de lluvia asociadas al frente caliente. Nubes y precipitación asociadas a la oclusión.
4. Inestabilidad simétrica como inestabilidad propia de la mesoescala. Inestabilidad simétrica seca: su naturaleza física. Analogía con la teoría de la parcela para desplazamientos inclinados. Criterio de inestabilidad simétrica seca a partir del método de la parcela (flujo no viscoso). Análisis lineal completo (incluyendo viscosidad) de la estabilidad. Efectos no-lineales de la

b

inestabilidad simétrica. Circulaciones simétricas en presencia de liberación de calor latente. determinación de las condiciones de inestabilidad simétrica húmeda utilizando sondeos atmosféricos.

- 5. Corriente en chorro en capas bajas. Características. Distintas teorías. Dinámica de la capa límite estable. Ciclo diario de la capa límite y jet nocturno. Oscilación diaria del jet y su relación con el ciclo diario de calentamiento sobre terreno en pendiente. Relación del jet con el disparo, mantenimiento y organización de las tormentas convectivas. Casos de estudio en los que investiga la contribución de distintos mecanismos y su rol en la convección.

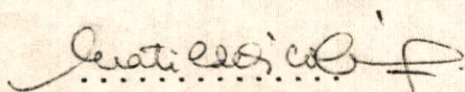
3.

BIBLIOGRAFIA


1. Holton. J.R. (1992): "An introduction to dynamic meteorology". Academic Press, 511 pág.
2. Houze. R.A. (1993): "Cloud Dynamics". Academic Press, 573 pág.
3. Ray, P.S. (1986) "Mesoscale meteorological modelling". American Meteorological Society. Boston.
5. Emanuel. K.A. (1983): "The Lagrangian parcel dynamics of moist symmetric instability". J. Atmos. Sci., 40, 2368-2376.
6. Emanuel. K.A. (1983): "On assessing local conditional symmetric instability from atmospheric sounding". Mon. Wea. Rev., 111, 2016-2033.
7. Uccellini. L.W. y D.R. Johnson (1979): "The coupling of upper and lower tropospheric jet streams and implications for the development

0 - MAY 1996

Fecha.....

  
 .....  
 Firma Profesor

MATILDE NICOLINI  
 .....  
 Aclaración

  
 .....  
 Firma Director  
 Dr. VICENTE R. BARRAS  
 DIRECTOR  
 CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA  
 .....  
 Aclaración