

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

DEPARTAMENTO: Ciencias de la Atmósfera  
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera  
CUATRIMESTRE: Segundo Año 1994  
CODIGO DE CARRERA: 20

MATERIA: **Convección y Microfísica de Nubes** CODIGO: 9094

PLAN DE ESTUDIO Año: 1989  
CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria  
DURACION: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL:

Teóricas: 4 <sup>2</sup>	Seminarios
Prácticas: 4	Teórico-Problemas:
Laboratorio:	Teórico-Prácticas:
Total Horas: 8 <sup>4</sup>	

CARGA HORARIA TOTAL: 128 horas  
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Dinámica de la Atmósfera I  
FORMA DE EVALUACION: Examen final

PROGRAMA ANALITICO:

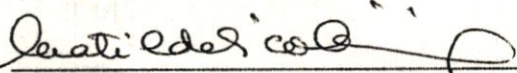
1. Introducción. Método de investigación. Distintos sistemas convencionales y especiales de observación de tormentas. Clasificación dinámica de nubes en base a escalas características. Conceptos básicos en convección: mecanismos de mezcla lateral y vertical, carga de agua condensada, presiones no hidrostáticas. Organización de nubes cumuliformes. Procesos que conducen al desarrollo de nubes cúmulus en torres y su fusión. Parámetros conservativos procesos reversibles y no reversibles adiabáticos. Ecuaciones básicas: su discusión. Pasos para el desarrollo de un modelo simple unidimensional de convección atmosférica.
2. Tormentas convectivas. Morfología y clasificación de las tormentas en unicelulares, multicelulares y supercelulares. Mecanismos físicos que controlan el crecimiento y la evolución de las tormentas convectivas. Factores ambientales: estructura termodinámica y cortante vertical del viento. Fenómenos severos.
3. Microfísica de nubes. Nucleación. Procesos de crecimiento de partículas de nube. Procesos que conducen a la precipitación. Propiedades y crecimiento de los granizos. Distintos modelos conceptuales de formación de granizo en tormentas y experimentos de modificación de la precipitación.
4. Modelos numéricos en dos y en tres dimensiones: sus componentes y sus aplicaciones. Ejemplo de verificación de un modelo con una tormenta severa documentada en detalle. Modelo de cortante del viento y desarrollo de la ascendente. Algunas aplicaciones al pronóstico del tipo y severidad de las tormentas convectivas.

BIBLIOGRAFIA

1. Cotton, W.R. y Anthes, R.A.: Storm and Cloud Dynamics. Academic Press, San Diego, International Geophysics Series, Vol. 44, 883

- págs. 1989.
2. Kessler, E. (editor): Thunderstorms: A Social, Scientific and Technological Documentary, 2nd. Edition, Vol. 2: Thunderstorm Morfology and Dynamics. Univ. of Oklahoma. 1983.
  3. Ray, Peter S. (editor): Mesoscale Meteorology and Forecasting, American Meteorological Society, Boston, MA 02108. 1986.

Fecha: 2do cuatrimestre 1994



Firma Profesor

MATILDE NICOLINI

Aclaración

Firma Director



Dr. VICENTE D. BARROS  
DIRECTOR

CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA

Aclaración