

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Ciencias de la Atmósfera

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera  
CUATRIMESTRE: Primero AÑO: 1996  
CODIGO DE CARRERA: 20

MATERIA: Dinámica de la Atmósfera I CODIGO: 9093

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1989  
CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria  
DURACION: Cuatrimestral  
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4 Seminarios:  
Problemas: Teórico-Problemas:  
Laboratorio: Prácticas: 4  
Total de horas: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 128

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos Prácticos de Meteorología Teórica.

FORMA DE EVALUACION: Exámen final.

PROGRAMA ANALITICO

1. La solución del sistema hidrodinámico de ecuaciones. El método de las perturbaciones. Modos normales. Ondas de sonido y de gravedad interna. Frecuencia de Brunt-Vaissala. Aproximación de aguas someras. Ondas de gravedad de superficie libre. Discontinuidad en densidad y en viento, ondas de Kelvin-elmholtz. El efecto de inercia. Ondas inercio-gravitacionales. Modos de oscilación lentos y rápidos. Ondas de Rossby.
2. Ecuaciones derivadas de la ecuación de movimiento, vorticidad y divergencia. Descomposición del movimiento en parte rotacional y parte divergente (Teorema de Helmholtz). Análisis de escala y similitud. Teorema Integral de la Vorticidad. El sistema cuasigeostrófico. Ecuación de la tendencia. Ecuación omega. Aplicaciones.
3. Criterios de estabilidad en la atmósfera: introducción, inestabilidad barotrópica e inestabilidad baroclínica en un modelo de dos capas.
4. Fluidos viscosos. Tensiones normales y tensiones tangenciales. Fluído real. El tensor de las tensiones. Ecuaciones de Euler y Navier-Stokes. Energía mecánica y energía interna de un fluído. Balance de energía. Función de disipación. Difusión de calor.

APROBADO POR RESOLUCION CD 307/97

BIBLIOGRAFIA

- Eskinazzi, S.: "Vector Mechanics of Fluids and Magnetofluids". Academic Press .1967.
- Eskinazzi, S.: "Fluids Mechanics and Thermodynamics of Our Environment". Academic Press. 1975.
- Haltiner, G.J.: "Numerical Weather Prediction". Wiley & Sons. 1971.
- Holton, J.: "An Introduction to Dinamic Meteorology".Academic Press. 1979.
- Necco, G.U.: "Curso de Cinemática y Dinámica de la Atmósfera". EUDEBA. 1980.
- Panchev, S.: "Dynamic Meteorology". D. Reidel Publishing Company.
- Santaló, L.A.: "Vectores y Tensores con sus Aplicaciones". EUDEBA. 1967.
- Wiin-Nielsen, A.: "Compendio de Meteorología" Vol. 1 Parte 1. Meteorología Dinámica. O.M.M. N°364. 1974.

Fecha: 1° Cuatrimestre, 1996.

*Norma Possia*

Firma Profesor

NORMA POSSIA

Aclaración

Firma Director

Dr. VICENTE R. BARROS  
DIRECTOR

CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA  
Aclaración