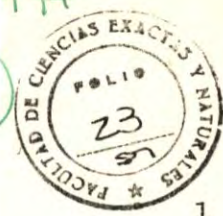


Jul. 1997

19



1

**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:** 1997
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. Fluido real. El tensor de las tensiones. Ecuaciones de Euler y Navier-Stokes. Energía mecánica y energía interna de un fluido. Balance de energía. Función de disipación. Difusión de calor.

APROBADO POR RESOLUCIÓN 915/97



5. Turbulencia atmosférica. Ecuación de movimiento para un fluido en régimen turbulento. Flujos turbulentos de cantidad de movimiento. Tensiones de Reynolds. Balance de energía en un fluido en régimen turbulento.
6. Capa límite atmosférica. Capa superficial y capa de transición, espiral de Ekman. Perfiles verticales de viento y temperatura. Efecto de la estabilidad estática.

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 Dynamic Meteorology"*. Academic Press. 1979.
- Necco, G.V.: *"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, 1997.

Firma Profesor

Aclaración

Firma Director

Dr. ALICIA B. DE GARIB
DIRECTORA ADJUNTA
CIENCIAS DE LA ATMOSFERA

Aclaración