

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: Meteorología Sinóptica CODIGO: 9092

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1989  
CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria  
DURACION: Cuatrimestral  
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 6 Seminarios:  
Problemas: Teórico-Problemas:  
Laboratorio: 2 Prácticas: 4  
Total de horas: 12

CARGA HORARIA TOTAL: 192

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos Prácticos de Meteorología Teórica.

FORMA DE EVALUACION: Exámen Final.

PROGRAMA ANALITICO

1. ELEMENTOS DE LA CIRCULACION GENERAL DE LA ATMOSFERA  
Análisis de escala. La escala sinóptica. Equilibrio hidrostático. Aproximación geostrófica. Movimiento de la capa de fricción. Variación diurna del viento. Momento angular de la atmósfera. Campos medios de temperatura, presión y viento en la tropósfera y la estratósfera inferior. Variabilidad de los campos. Constancia del viento.
2. FRENTE Y SUS PERTURBACIONES  
El frente polar. Pendiente frontal. Campos físicos asociados. Campo baroclínico, ruptura de la tropopausa, corriente en chorro. Frontogénesis. Evolución típica del ciclón frontal.
3. ONDAS EN LOS OESTES  
Índice de circulación zonal. Ondas largas. Fórmula de Rossby. Diagrama de Hovmoller. Influencia de los continentes. Posición preferente de vaguadas y cuñas en el Hemisferio Sur. Ondas cortas. La ecuación de la tendencia. Tratamiento de Feagle: campos de divergencia, advección y movimiento vertical. Perturbaciones de extensión lateral finita. Importancia de los campos baroclínicos. La advección de la vorticidad en la tropósfera superior y sus consecuencias. El principio de la conducción.

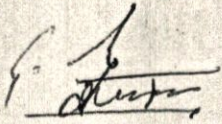
4. **COMPORTAMIENTO DE LOS SISTEMAS SINOPTICOS**  
La teoría del desarrollo Sutcliffe-Pettersen. Sistemas térmicos y orográficos. Sistemas dinámicos. Anticiclones subtropicales y de bloqueo, depresiones polares y segregadas. Sistemas baroclínicos. El problema de la ciclogénesis.
5. **MASAS DE AIRE**  
Proceso de formación y transformación de las masas de aire. Intercambio de la cantidad de movimiento, calor y vapor de agua con la superficie terrestre. Influencias dinámicas. Clasificación y características de las distintas masas de aire. Masas de aire en Sudamérica.
6. **NUBES E HIDROMETEOROS**  
Fenómenos producidos por las masas de aire. Sistemas nubosos y precipitaciones asociadas a las perturbaciones sinópticas: ondas en los oeste y ondas en los este, sistemas frontales, el ciclón frontal, líneas de inestabilidad, depresión segregada, formación de coma y oclusión espontánea.

#### BIBLIOGRAFIA

- Fleagle, R.G.: "Quantitative Analysis of Factors Influencing Pressure Change". Journal of Meteorology. Vol. 5.
- Godske, W.F. [et al.]: "Dynamics Meteorology and Weather Forecasting", The American Meteorology Society.
- Haltiner, G.Y. and Martin, F.L.: "Dynamical and Physical Meteorology". Mc Graw Hill, Book Co.
- Holmboe, Y. ; Forsythe, G.E. and Gustin, W.: "Dynamic Meteorology". John Wiley & Sons.
- Palmen, E. and Newton, C.W.: "Atmospheric Circulation Systems". Academic Press.
- Petterssen, S. "Weather Analysis and Forecasting", vol. I y II. MacGraw Hill Book Co.
- Thompson, P.H.: "Numerical Weather Forecasting". The McMillan Company.
- Byers, R.R.: "The Thunderstorm", Government print. 1947
- Bluestein, H.B.: "Synoptic Dynamic Meteorology in Mid-Latitudes". Oxford University Press. Vol. 2.
- Defant, F. and Morth, M.T.: "Synoptic Meteorology", Compendium of Meteorology for use by Class I and Class II Meteorological Personnel, vol. I, part 3, OMM, publication N°364. 1978.

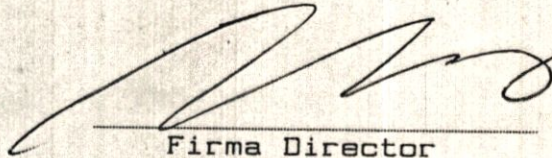
- Newton: "Structure and Mechanism of the prefrontal squall-line"  
Journal of Meteorology. Vol. 5. 1950.
- N.E.S.S. Technical Report N° 75, National Satellite Service. 1965

Fecha: Primer Cuatrimestre, 1996



Firma Profesor

ERICH R. LICHTENSTEIN  
Aclaración



Firma Director

Dr. VICENTE R. BARROS  
DIRECTOR  
CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA  
Aclaración

APROBADO POR RESOLUCION