

15 Met
1985

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

ASIGNATURA: Meteorología Sinóptica I . Año 1985.

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas

CARACTER: Obligatorio

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral. - 1º Cuatrimestre de 1985.

HORAS DE CLASE: Teóricas: 6 Prácticas: 4 Total semanal: 10

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos prácticos de Física de la Atmósfera y Trabajos prácticos de Meteorología Dinámica I.

PROGRAMA:

1. Introducción: La Meteorología Sinóptica como estudio y servicio a la comunidad. Evolución histórica. Escalas del movimiento atmosférico. La escala sinóptica. Métodos de diagnóstico del estado de la atmósfera y del pronóstico de su evolución.
2. Estructura media de la atmósfera y su variación estacional.
La radiación y sus consecuencias. Turbulencia y difusión atmosférica. Repaso de los conceptos sobre circulación general de la atmósfera. Transporte del momento angular. Campos medios de temperatura, presión y viento en la tropósfera y en la estratósfera inferior y sus variaciones estacionales. Variabilidad de los campos. Constancia del viento.
3. Ondas largas en los oestes.
El índice de circulación zonal. Tratamiento de Rossby de las ondas largas. Identificación de las ondas largas. Diagrama de Hovmöller. Velocidad de traslado. Influencia de los continentes. Velocidad de grupo. Inestabilización. Bloqueo.
4. Ondas cortas en los oestes.
La ecuación de la tendencia. La compensación estratosférica. Tratamiento de Fleagle; 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.
5. Teoría de desarrollo Sutcliffe-Petterssen.
Discusión de cada uno de sus términos y su aplicación a la justificación de reglas de pronóstico tradicionales.


Aprobado por Resolución SW 1655/85

6. Masas de aire.

Procesos 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.

7. Frentes y sus perturbaciones.

El frente polar. Campos físicos asociados, corrientes en chorro polar, tropopausas. Frontogénesis en el campo horizontal y vertical. Influencias no-adiabáticas. Ondas frontales. Evolución típica de un ciclón frontal. El problema de la ciclogénesis.

8. Análisis tridimensional y comportamiento de los sistemas sinópticos.

Sistemas térmicos y orográficos. Sistemas dinámicos: Anticlones subtropicales y de bloqueo, depresiones polares y depresiones segregadas. Sistemas baroclínicos.

9. Nubes e hidrometeoros.

Fenómenos producidos por las masas de aire. Sistemas nubosos y precipitaciones asociados a las perturbaciones sinópticas: ondas de los oeste y ondas en los este, sistemas frontales, el ciclón frontal, la depresión segregada. Línea de inestabilidad. Formación de coma y oclusión espontánea. Aplicación de los satélites meteorológicos.

BIBLIOGRAFIA:


1. R. G. Fleagle: "Quantitative Analysis of Factors Influencing Pressure Change". Journal of Meteorology, Vol 5.
2. W. F. Godske y otros: "Dynamics Meteorology and Weather Forecasting", The American Meteorology Society.
3. G. Y. Haltiner, F. L. Martin: "Dynamical and Physical Meteorology", Mc Graw-Hill Book Co.
4. Y. Holmboe, G. E. Forsythe, W. Gustin: "Dynamic Meteorology" John Wiley and Sons.
5. E. Palmán, C. W. Newton: "Atmospheric Circulation Systems", Academic Press.
6. S. Petterssen: "Weather Analysis and Forecasting" Vol I y II, Mc Graw-Hill Book Co.
7. Ph. Thompson: "Numerical Weather Forecasting" The Macmillan Company.

Fecha: marzo de 1985.

Firma Profesor:



Firma Director:



Aclaración: Dr. Erich R. Lichtenstein Aclaración: Dra. M. E. Saluzzi.