



Met 1988
14
214

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Meteorología

Asignatura: Meteorología Sinóptica I

Carrera/s: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas.

Orientación: -----

Carácter: de grado, obligatoria

Duración de la materia: un cuatrimestre.

Horas de clase: Teóricas: 6 Prácticas: 4
 Laboratorio: -

Total horas semanales: 10

Asignaturas correlativas: Trabajos Prácticos de Física
 de la Atmósfera.
 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 análisis y pronóstico. Verificación.

2. Estructura media de la atmósfera y su variación estacional.

Repaso de los conceptos sobre circulación general de la atmósfera. Campos medios de temperatura, presión y viento en la troposfera y en la estratosfera inferior y sus variaciones estacionales. Variabilidad de los campos. Constancia del viento.

3. Ondas largas en los oeste.

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. Ondas cortas. La ecuación de la tendencia. Tratamiento de Fleagle: Campos de divergencia, advección y movimiento vertical. Perturbaciones de extensión lateral finita. Importancia de los campos baroclinicos. La advección de la vorticidad en la troposfera superior y sus consecuencias. El principio de la conducción.

4. Frentes y sus perturbaciones.

El frente polar. Campos físicos asociados. Corrientes en chorro. Tropopausas. Campos baroclinicos asociados. Frontogénesis. Ondas frontales. Evolución típica del ciclón

ry



frontal. El problema de la ciclogénesis.

5. Comportamiento de los sistemas sinópticos.
La teoría de desarrollo. Tratamiento de Sutcliffe-Pettersen. Sistemas térmicos y orográficos. Sistemas dinámicos. Anticiclones subtropicales y de bloqueo, depresiones polares y segregadas. Sistemas baroclinicos.
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. 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, depresión segregada, formación de cama y oclusión espontánea. Aplicación de satélites meteorológicos
8. Nieblas.
Nieblas de evaporación. Nieblas por enfriamiento isobarico: de radiación y de advección. Nieblas de enfriamiento adiabático. Nieblas orográficas. Pronóstico estadístico de nieblas.
9. Convección.
Convección seca y húmeda, chata y penetrante. Ciclo de vida de una célula convectiva. Tormentas. Pronóstico de ráfagas y granizo. Tormentas severas. Complejos convectivos de mesoescala. Líneas de inestabilidad. Condiciones meteorológicas favorables a la convección profunda. Pronóstico y alertas.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Fleagle, R.G.: "Quantitative Analysis of Factors Influencing Pressure Change". Journal of Meteorology, Vol. 5.
- 2- Godske, W.F. y otros: "Dynamics Meteorology and Weather Forecasting", The American Meteorology Society.
- 3- Haltiner, G.Y., Martin, F.L.: "Dynamical and Physical Meteorology", Mc Graw Hill. Book Co.
- 4- Holmboe, Y., Forsythe, G.E., Gustin, W.: "Dynamic Meteorology" John Wiley and Sons.
- 5- Palmen, E., Newton, C.W.: "Atmospheric Circulation Systems", Academic Press.
- 6- Petterssen, S.: "Weather Analysis and Forecasting", Vol. I y II, Mc Graw Hill Book Co.
- 7- Thompson, Ph.: "Numerical Weather Forecasting", The Macmillan Company.
- 8- Byers, R.R. Braham: "The Tunderstrom", Government print, 1947.
- 9- Ph. Dobryshman: "Review of Forecasting Verification Techniques", O.M.M., publicación No. 303, TN 120, 1972.
- 10- F. Defant, M.T. Morth: "Synoptic Meteorology", Compendium of Meteorology for use by Class I and Class II meteorological personnel. Vol I, part 3, O.M.M., publicación No. 364, 1978.
- 11- C.W. Newton: "Structure and mechanism of the prefrontal squall-line". Journal of Meteorology, Vol.5, 1950.
- 12- N.E.S.S. Technical report No. 75. National Satellite Service, 1965.



13- D.W. Stewart: "The atmospheric boundary layer", O.M.M., NC 523, 1979.

Fecha..... = 7 ABR. 1980

Firma Profesor..... *[Handwritten Signature]*

Firma Director..... *[Handwritten Signature]*

Aclaracion firma..... ERICH R. LICHTENSTEIN

Aclaracion firma..... EN FOLIO NESTOR
UNIVERSIDAD DE GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE MED