

Buenos Aires, julio de 1968.

ASIGNATURA: METEOLOGIA SINOPTICA II

Programa:

1. Turbulencia atmosférica. Fluidos viscosos. Tensiones tangenciales. Ecuación de Navier-Stokes. Movimiento laminar y turbulento. Tensiones de Reynolds. Camino medio de mezcla. Conservación de la vorticidad. Comportamiento del viento en la capa de fricción. Espiral de Ekman. Métodos estadísticos en turbulencia.

2. Difusión de propiedades conservativas. Intercambio molecular y turbulento. Difusión del calor. Turbulencia mecánica y convección. Relación con el intercambio de radiación. Difusión del vapor de agua. Gradientes verticales. Relación con la evaporación y evapotranspiración. Acción de la capa límite sobre superficies aerodinámicamente lisas. Difusión de impurezas. Contaminación del aire. Intercambio de calor y vapor de agua entre la atmósfera y la superficie terrestre.--

3. Masas de aire. Características representativas y conservativas de las masas de aire. Formación y transformación de las masas de aire. Influencias de la superficie terrestre, de los movimientos verticales y las advecciones diferenciales. Clasificación de las masas de aire. Características principales de las distintas masas de aire. Masas de aire en la República Argentina.

4. Nieblas. Definiciones. Procesos físicos que llevan a la formación de nieblas. Nieblas de evaporación, orográficas, y de radiación y de advección. Influencia del viento. Pronóstico de nieblas. Stratus y stratocúmulus.

5. Sistemas de tiempo. Sistemas nubosos e hidrometeoros conectados con los distintos sistemas sinóticos: Ondas en los oeste, ondas en los oeste, frentes, ondas frontales, sistemas depresionarios, etc. Variaciones según las características de las masas de aire que intervienen. Fotografías de satélites meteorológicos.

6. Convección. Descripción del proceso. El método de la parcela. Índices de estabilidad. Efectos de los movimientos compensatorios. Mezcla lateral. Influencia de la cortante vertical del viento. Ciclo de vida de la tormenta. Campos físicos asociados a las tormentas.

7. Líneas de inestabilidad. La mesometeorología. Mesosistemas. Mesociclones y tornados. Depresiones de estela. Líneas de inestabilidad. Procesos físicos que intervienen. Condiciones sinópticas propicias para su formación. Líneas de inestabilidad en la República Argentina.

8. Introducción a la meteorología tropical. Campos de presión y viento en la región tropical. Validez de la hipótesis geostrofica. Uso del campo de líneas de corriente e isotacas. Homogeneidad de las masas de aire. La inversión de los alisios. La convergencia intertropical. Ondas en los este, ciclones tropicales.

BIBLIOGRAFIA:

1. Petterssen: "Weather Analysis and Forecasting". Segunda edición, Vol.II
Mc Graw Hill Book Company, Inc.
2. C.L. Godske, T. Bergeron, J.Bjerknes, R.C.Bundgaard: "Dynamic Meteorology
and Weather Forecasting" American Meteorological Society y
Carnegie Institution of Washington.
3. H.R.Byers, R.R.Braham: "The Thunderstorm". United States Department
of Commerce, Weather Bureau.
4. T.Fujita: "A Review of Researches in Analytical Mesometeorology".
Satellite and Mesometeorological Project, Department of
Geophysical Sciences, University of Chicago.
5. Haltiner and Martin: "Physical and Dynamical Meteorology". Mc Graw Hill
Book Company, Inc.
6. H. Riehl: "Tropical Meteorology". McGraw Hill Book Company, Inc.
7. O.G.Sutton: "Micrometeorology". Mc Graw Hill Book Company, Inc.
8. C.W. Newton: "Structure and Mechanism of the Prefrontal Squall-Line"
Journal of Meteorology, Vol. 5, June 1960. American
Meteorological Society.

Erich R. Lichtenstein
a cargo materia.-