

1987
~~Met~~ 4

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Meteorología

Asignatura: Climatología I

Carrera/s: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas.
Orientación: -----

Carácter: de grado, obligatoria.

Duración de la materia: un cuatrimestre.

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

Total horas semanales: 8

Asignaturas correlativas: Trabajos Prácticos de Meteorología Sinóptica I, Trabajos Prácticos de Elementos de Probabilidad y Estadística.

PROGRAMA

1. Introducción
Desarrollo histórico de la climatología, ramas de la climatología. Clima y tiempo. Elementos y factores climáticos. Variaciones y cambios climáticos. El sistema climático y sus componenentes.
2. Componente astronómica del clima
Características orbitales de la Tierra y otros planetas: rotación, traslación, excentricidad, inclinación de los ejes. Variaciones en la oblicuidad de la órbita y precesión. Intensidad de la radiación solar en función de la latitud geográfica, el ángulo horario y declinación del sol. Distribución geográfica de la radiación en el límite superior de la atmósfera. Espectro solar y terrestre. Cuerpo negro: leyes de Planck, Stefan-Boltzman y Wien. Emisividad, reflectividad y transmisividad. Temperatura efectiva. Albedo. Efecto invernáculo.
3. Energía y calor
Balance de radiación. Componentes del balance de energía, del sistema Tierra-atmósfera. Distribución geográfica de la energía y el balance del calor.
4. Componentes geográficos del clima.
Distribución de superficies terrestres y oceánicas. Grado de continentalidad, topografía, suelo y subsuelo. Influencias regionales y locales. Influencias de los cuerpos de agua (océanos, lagos y ríos). Efectos relacionados con la naturaleza de la superficie terrestre (nieve, hielo, forestaciones, suelos, cultivos).
5. Componente de circulación del clima
Razgos característicos de la circulación general. Vórtices círcunpolares: ondas largas, corrientes en chorro, campos de presión estacional. Trayectoria de ciclones y frentes. Circulación monzónica. Circulación oceánica.
6. Circulaciones locales
Sistemas de vientos locales y controles. Brisa de mar y de pendiente y

Kar. T. T. 87
Dr. MARIO NESTOR NUÑEZ
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

montaña. Efectos dinámicos y térmicos de las montañas y valles. Viento glacial, vientos catabáticos. Efecto Fohn, viento zonda.

7. Clasificaciones climáticas

Planteo del problema general y de límites. Clasificación mediante la combinación de los elementos en función de los factores climáticos. Clasificación de Koppen, Thornwaite y Lytinski.

8. Climas regionales.

El clima de América del Sur y Argentina. El clima de la Antártida.

9. Variaciones climáticas

Escalas de las variaciones. Causas posibles. Mecanismos de realimentación. Evidencias de cambios climáticos. Anomalías climáticas regionales y sus mecanismos. Teleconexiones.

BIBLIOGRAFIA

1. Barry, V.G. y Chorley, V.J. Atmósfera, tiempo y clima. Omega, 1985.
2. Flohn, H. Clima y Tiempo. Guadarrama, 1968.
3. Viers, G. Climatología. Oikos-Tau, 1975.
4. Stringer, E.T. Foundation of Climatology. Freeman y Co., 1972.
5. Seller, W.D. Physical Climatology. Vol. A. General Climatology, 1 A. Elsevier, 1985.
6. Flohn, H. World survey of Climatology. Vol 2. General Climatology, 2. Elsevier, 1985.
7. Landsberg, H.E. World survey of Climatology. Vol. 3. General Climatology, 3. Elsevier, 1981.
8. Landsberg, H.E. Physical Climatology. Dubois, 1960.
9. Koeppen, W. Climatología. Mexico, 1948.
10. Thornwaite, G.M. The weather balance. Publications in Climatology. Vol. 8, Nro. 1. Dexel Institute of Thecnology, N.J., 1955.
11. Penman, H.L. Evaporation: an introductory survey. Netherl. Jou. Agri. Sci., Vol. 4, 1956.
12. Brugos y Vidal. Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación de Thornwaite. Meteoros, año 1, Nro. 1.
13. Litynski, J.K. The numerical classification of the worlds climates. WCP. Nro. 63, OMM. 1983.
14. Schwerdtfeger, W. World survey of Climatology. Vol. 12. Climates of Central and South America. Elsevier, 1976.
15. OMM. Atlas climático de Sudamérica. Tomo I. WMO-UNESCO Cartography, 1975.
16. OMM. The Physical Basic of Climate and Climate Modelling, GARP Nro. 16, 1975.
17. Nuñez, M.N. Clima: Evolución y Futuro. Boletín informativo Techint Nro. 247, 1987.

-- AGO. 1997

Fecha

Firma Profesor

Firma Director

Aclaración firma

Aclaración firma

Dr. MARIO NESTOR NUÑEZ

CONSEJERO TECNICO

INSTITUTO ARGENTINO DE METEOROLOGIA