

PROGRAMA

del curso de Climatología I

Departamento de Meteorología - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Buenos Aires

Año lectivo - 2º cuatrimestre

1968

2 met.

- 1.) Introducción.  
La climatología como disciplina meteorológica y geográfica. Definición de clima. Elementos y factores.  
Las ramas de la Climatología y su conexión con otras ciencias.
- 2.) La componente astronómica del clima.  
Intensidad y sumas de calor en función de la latitud geográfica, de la declinación del sol, del ángulo horario y de la altura:
  - a) en ausencia de la atmósfera.
  - b) en presencia de la atmósfera terrestre. Reflexión. Dispersión. Absorción.
- 2.2. El balance calórico y la radiación neta.
- 2.3. Perfiles verticales de polo a polo, de la temperatura media, de la presión media, del viento zonal medio y sus variaciones estacionales.
- 2.4. Los campos tridimensionales medios de temperatura, presión y viento zonal en una tierra de superficie homogénea, modelo que se aproxima a grosso modo a las condiciones del hemisferio sur.
- 3.) La componente de circulación del clima.
  - 3.1. El efecto de la circulación extratropical: ondas de los oeste, masas de aire, frentes, ciclones y anticyclones migratorios y estacionarios, cinturón subtropical de alta presión, cinturón subpolar de baja presión, alta polar. Variaciones estacionales.
  - 3.2. El efecto de la circulación tropical: cinturón subtropical de alta presión, alisios, convergencias intertropical, ondas de los este tropicales. Variaciones estacionales.
  - 3.3. Evaporación, humedad atmosférica, nubosidad y precipitación en función del sistema de circulación. Zonas. Variaciones estacionales.
  - 3.4. Demás hidrometeoros y fenómenos.
  - 3.5. Planteo del problema de circulación en visión histórica.
- 4.) La componente geográfica del clima.
  - 4.1. Procesos de calentamiento y enfriamiento de los continentes y los mares. Balance de calor.
  - 4.2. La influencia de las condiciones geográficas sobre el clima.
    - 4.2.1. Circulaciones locales. Brisa de mar y tierra. Brisa de montaña (valle, pendiente). Brisa de glaciar. Otros vientos catabáticos. Föhn y zonda. Vientos locales.
    - 4.2.2. El efecto de la forma de la superficie terrestre: Costa. Delta. Rfo. Lago. Llanura. Hondada. Loma. Valle. Pendiente. Cima. Paso. Barlovento. Sotavento.
    - 4.2.3. El efecto del estado de la superficie terrestre: Bosques. Selvas. Pantanos. Ciudades.
  - 4.3. La modificación de los campos climatológicos correspondientes a una tierra de superficie homogénea por la distribución de tierra y mar y las corrientes marinas. Poles de calor y frío. Anomalías térmicas. Oceanidad y continentalidad del clima. Efecto de montañas y altiplanicies. Hemisferio continental. Hemisferio oceánico.
  - 4.4. La modificación del sistema planetario de circulación por la distribución de tierra y mar y sus efectos climáticos. Las circulaciones monzónicas. La doble convergencia intertropical. Los oeste ecuatoriales. Células de circulación en la zona de los oeste. Asimetría del vórtice polar en el hemisferio norte.
  - 4.5. La perturbación de las zonas de precipitación por los continentes y los sistemas orográficos.
  - 4.6. La distribución geográfica de los demás hidrometeoros y de los elementos de humedad.
- 5.) Las funciones de tiempo de los elementos climáticos.
  - 5.1. Periódicas. Marchas diarias y anuales. Tipos.
  - 5.2. Aperiódicas. Parámetros de variabilidad. Tipos.
  - 5.3. Fluctuaciones del clima. Cambios del clima en épocas geológicas. Cambios del clima originados por el hombre.

- 6.) Clasificación de los climas.  
6.1. Planteo, Problema del límite.  
6.2. Clasificación mediante la combinación de varios elementos en función de los factores. Zonas climáticas. Tipos de clima, de los factores.  
6.3. El sistema de circulación general como principio fundamental para la clasificación del clima. Zonas climáticas, según Flohn y Hettner. Proyecto de una clasificación dinámica, según Landsberg.  
6.4. Análisis crítico de las clasificaciones de Hojckoff y Penck, Martonne, Hettner, Miller, Troll, Landsberg, Flohn, Thorntwaite y Brooks.  
6.5. La clasificación de Koepfen. Distribución de los climas de Koepfen en un continente ideal y en Sudamérica.  
6.6. El problema de la clasificación del clima en la Argentina. Análisis crítico de las clasificaciones existentes. El problema de una clasificación climática desde el punto de vista económico.  
6.7. Las ideas que han impulsado el desarrollo de la climatología desde la antigüedad hasta la fecha.

- 7.) Climatología regional sudamericana.  
Las condiciones geográficas y oceanográficas. La circulación atmosférica en Sudamérica. La distribución geográfica de la humedad. El régimen térmico. El régimen pluvial.

- 8.) Introducción a la microclimatología.  
8.1. La distribución de los elementos climáticos en la capa microclimática.  
8.3. Microclima y suelo. Microclima y topografía. Microclima y vegetación.

- 9.) Trabajo Práctico.  
Estadística aplicada a los problemas climatológicos. Problemas específicos del cómputo de diversos parámetros y de la investigación climatológica.

10.) Bibliografía.

Haurwitz - Austin  
Koepfen

Austin Miller A.  
Peterseen S.

Landsberg, H.  
Koepfen W. y Geiger R.  
Conrad V. y Pollak L.W.  
Godske, Bergeron, Bjerknes y Bundgaard

Conrad V.

Hann - Suring

Knoch K.

Climatology, New York- London 1944  
Climatología primera edición española.  
México - Buenos Aires 1948  
Climatología - Omega - Barcelona 1951  
Introducción a la Meteorología. 3ª. edición, corregida y ampliada. Traducida por José F. Bates Prieto-EspasaCalpe.  
Madrid 1962.  
Physical Climatology, Dubois - Pennsylvania 1960.  
Handbuch der Klimatologie. Berlin 1930  
Methods in Climatology. Cambridge- Mass 1950  
Dynamic Meteorology and Weather Forecasting. Massachusetts y Washington 1957  
Die Klimatologischen Elemente und ihre Abhängigkeit von terrestrischen Einflüssen  
Lehrbuch der Meteorologie. 5a. edición totalmente revisada  
Leipzig 1939.  
Klimakunde von Sudamerika, Handbuch der Klimatologie. Tomo II. Parte G. Berlin 1930