

16 Cs. Atm
1.991

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Ciencias de la Atmósfera

ASIGNATURA: Observación de la Atmósfera

CARRERA/S: Bachillerato Universitario en Ciencias de la Atmósfera

ORIENTACION: Hidrología, Climatología, Meteorología Agrícola y
Meteorología Sinóptica

CARACTER: Obligatorio

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: TEORICAS: 4 PRACTICAS: 4

LABORATORIO: --

TOTAL HORAS SEMANALES: 8

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos Prácticos de Meteorología General

PROGRAMA

1. Introducción. Instrumentos de medición. Medición con instrumental y apreciación personal. Instrumentos meteorológicos patrones y comunes, de lectura directa y registradores. Sistemas electrónicos.
2. Presión atmosférica, unidades de mercurio, cubeta fija y móvil, electrónico. Barómetro aneroides. Errores de los medidores de presión y correcciones. Calibración. Sensores electrónicos.
3. Temperatura, distintas temperaturas a medir. Ley de retardo. Distintos tipos de sensores: de líquido en vidrio, bimetálico, eléctricos y electrónicos. Principios en que se basan cada uno. Errores de los medidores de temperatura. Calibración.
4. Humedad: variables representativas. Distintos tipos de sensores: psicrómetro, higrómetro de cabello, eléctricos. Principios en que se basan. Errores de los sensores de humedad, retardo. Medición de humedad en el suelo, distintos métodos.
5. Viento en superficie: variables a medir. Anemómetros, respuesta dinámica. Sistemas de transmisión de datos. Veletas, comportamiento dinámico. Condiciones de instalación. Tubo pitot. Túnel de viento.

Medidores de viento electrónicos.

6. Viento en altura. Definición. Globo piloto. Instrumentos de seguimiento: teodolito, radar, radioteodolito. Perfilador de viento. Radar Doppler.
7. Presión, temperatura y humedad en altura: distintos métodos de medición. Radiosonda. Sistemas de transmisión y recepción de datos.
8. Precipitación. Pluviómetros. Problemas inherentes a la medición de precipitación. Evaporación. Evapotranspiración. Sistemas de medición.
9. Radar meteorológico. Principios. Fórmula de radar. Aplicaciones básicas.
10. Radiación. Distintas bandas. Métodos de medición. Instrumentos de medición. Calibración. Fotometría.
11. Satélites meteorológicos. Órbitas geoestacionarias y polares. Ecuaciones básicas. Espectro de radiación. Sensores remotos.
12. Respuestas espectrales de los distintos tipos de suelos, vegetación y nubes. Diseño de sensores. Sensores en los satélites geoestacionarios y en los polares. Sensores futuros. Procesamiento de imágenes.
13. Estaciones meteorológicas automáticas. Celdas solares. Envío de señales. Distintos tipos en el mercado.
14. Comunicaciones meteorológicas: Fax, radio WEFAX, GTS.
15. Uso de modelos para interpolación y extrapolación de datos.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Middveton, W.E.K. and A.F. Spilhaus (1953) Meteorological Instruments. Univ. Toronto, Canadá, 286 pág.
- 2- World Meteorological Organization (1971). Guide to Meteorological Instrument and Observing Practices. WMO. Ginebra. Suiza.

- 3- Fritschen, L.J. and L.W. Gay. (1979). Environmental Instrumentation. Spring-Verlag. N.Y. EE UU, 216 pág.
- 4- Hendersen. Sellers A. (1984). Satellite Sensing of a cloudy Atmosphere: Observing the Third Planet. Taylor and Francis-Londres-Inglaterra, 339 pág.
- 5- Apuntes preparados por los profesores de la materia.

Fecha..... 24 Ago, 1991

Firma Profesor.....

Alberto L. Flores

Firma Director.....

Walter M. Vargas

Aclaración Firma.....

Norberto L. Di Lorenzo
Alberto L. Flores

Dr. WALTER M. VARGAS
DIRECTOR
SIGMA DE LA ATMOSFERA
Aclaración Firma.....