



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera
Bachillerato Universitario en Ciencias de la Atmósfera

CUATRIMESTRE: Segundo AÑO: 2005

CÓDIGO DE CARRERA: 20-40-41-42-43

MATERIA: OBSERVACIÓN DE LA ATMÓSFERA CÓDIGO: 9098

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1989

CARÁCTER DE LA MATERIA PARA BACHILLERATO: Obligatoria

CARÁCTER DE LA MATERIA PARA LICENCIATURA: Optativa

DURACIÓN: cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 6

Problemas y Laboratorio: 4

Total de horas: 10

CARGA HORARIA TOTAL: 160

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos Prácticos de Meteorología General

FORMA DE EVALUACIÓN: Exámenes teóricos parciales. Aprobación de Trabajos Prácticos, presentación de monografía y examen final

PROGRAMA ANALÍTICO

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.Barómetros de mercurio,cubeta fija y móvil ,electrónico. Barómetro aneroide . 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 . Instalación .

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 .Teodolito . Radioteodolito . Perfilador de viento .

7.-Presión , temperatura y humedad en altura . Distintos métodos de medición . Radiosonda. Sondeo acústico . Sistemas de transmisión y recepción de datos .

Rafael 1/2

8.-Precipitación . Pluviómetros . Pluviógrafos . Problemas inherentes a la medición de precipitación . Evaporación . Evapotranspiración . Sistemas de medición .

9.-Radiación . Distintas bandas . Métodos de medición . Instrumentos de medición . Pirhelímetro . Piranómetros . Pirradiómetros . Heliofanógrafo . Calibración . Instalación .

10.-Estaciones automáticas . Principio de funcionamiento . Sensores .

11.-Instrumentos y métodos de medición de : Base de nube . Visibilidad . Descargas eléctricas .

12.-Radar meteorológico . Principios . Formula de radar . Aplicaciones Básicas . El radar Doppler .

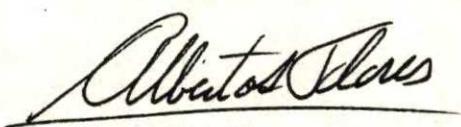
13.-Satélites meteorológicos . Geoestacionarios . Polares . Principios de funcionamiento . Productos que se reciben . Estaciones de recepción satelitales .

BIBLIOGRAFIA:

- *Guide to Meteorological Instrument V edition WMO*
- *Mesures en météorologie . Perlat et Petir. 1961*
- *Meteorological Instruments . W. E. K. Middleton and A. F. Spilhaus University of Toronto Press. 1953*
- *Reports of Instruments and observing Methods N° 9-35-41 WMO*
- *Informes de la CIMO WMO*
- *Publicaciones del Servicio Meteorológico Nacional "Instrucciones meteorológicas"*
- Instructor's Handbook on Meteorological Instrumentation. Fred. V. Brock Editor NCAR Technical Note 237 + IA,(1984)
- Environmental instrumentation Leo J. Fritsch and Lloyd W. Gay Springer-Verlag. (1979)
- An Introduction to Meteorological Instrumentation and Measurement Thomas P. DeFelice Prentice Hall (1998)
- Meteorological Measurement Systems, Fred V. Brock and Scott J. Richardson.,
- Oxford University Press. 2001.
- Apuntes entregados en clase por el profesor. Se actualizan continuamente.
- INTERNET: diferentes temas en el World Wide Web. Actualización continua.

TRABAJOS PRÁCTICOS

1. Observaciones en superficie. en laboratorio de la estación meteorológica ciudad universitaria.
2. Uso de tablas y cálculos en la observación
3. Coeficientes de retardo.
4. Análisis de la información meteorológica disponible en Internet.
5. Radiosondeo (Ezeiza)
6. T.P. en División Radiación solar del SMN
7. T P en Departamento Instrumental SMN.
8. Análisis de imágenes de radar meteorológico.
9. Análisis de imágenes de satélites meteorológicos.



Alberto Luis Flores
Profesor Adjunto Regular



Dra. Susana Amalia Bischoff
Directora
Cs. de la Atmosfera y los Océanos

Dr. M. S. %