

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

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

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 1989

CUATRIMESTRE: Segundo **AÑO:** 2014

CÓDIGO DE CARRERA: Licenciatura: 20
Bachillerato: 40, 41, 42, 43

MATERIA: Observación de la Atmósfera

CÓDIGO: 9098

CARÁCTER DE LA MATERIA: Licenciatura: Especialización Inicial
Bachillerato: Obligatoria

DURACIÓN: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4

Prácticas: 3

Laboratorio: 3

TOTAL DE HORAS SEMANALES: 10

CARGA HORARIA TOTAL: 160

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Licenciatura: Trabajos Prácticos de Meteorología
Teórica
Bachillerato: Trabajos Prácticos de Física de la
Atmósfera e Introducción a la Dinámica de la
Atmósfera.

FORMA DE EVALUACIÓN: Un examen parcial teórico-práctico, tres salidas de campo con informe, presentación de trabajo práctico final, examen final.

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1. Sistema mundial de observaciones

1.1 Finalidad, alcance y organización de un sistema mundial de observación.

1.2 Necesidad de datos de observación.

1.3 Subsistema de superficie: diseño de una red de observación, planificación y gestión de redes y estaciones. Selección de puntos de observación. Observación y comunicaciones locales. Estaciones aeronáuticas: emplazamiento e instrumentos. Estaciones en buques, climatológicas, agrometeorológicas y especiales.

1.4 Comunicaciones y archivo de la información.

1.5 Códigos meteorológicos.

Unidad 2. Observaciones de superficie

2.1 La visibilidad. Las nubes: clasificación, cantidad y altura

2.2 Fenómenos atmosféricos. Tiempo presente y tiempo pasado

Unidad 3. Instrumental para mediciones en superficie

3.1 Presión atmosférica: Instrumentos. Errores de Medición. Correcciones. Reducción de la presión. Tendencia. Control de calidad durante y después de la observación.

3.2 Temperatura: Bulbo seco. Bulbo húmedo. Instrumentos. Control de calidad durante y después de la observación.

3.3 Humedad: variables. Instrumentos. Errores de medición. Control de calidad durante y después de la observación.

3.4 El viento en superficie: Instrumentos. Estimaciones. Perfiladores. Control de calidad durante y después de la observación.

3.5 Precipitación: variables. Instrumentos. Errores de medición. Control de calidad durante y después de la observación.

3.6 Evaporación y humedad del suelo: Instrumentos. Errores de medición. Control de calidad durante y después de la observación.

3.7 Radiación en la atmósfera: variables. Instrumentos. Errores de medición. Control de calidad durante y después de la observación.

Unidad 4. Instrumental para mediciones en altura

4.1 Observaciones de altura con radiosonda. Variables. Instrumental. Control de calidad durante y después de la observación.

4.2 Observación con globos meteorológicos.

Unidad 5. Satélites meteorológicos

5.1 Geometría de las órbitas. Satélites Geoestacionarios y Polares.

5.2 El espectro electromagnético. Propiedades de la transferencia radiativa en las mediciones de los satélites. Principios de funcionamiento.

5.3 Productos: imágenes en distintas bandas, perfiles de temperatura, humedad y concentración de gases, estimaciones del viento en altura y de la precipitación y temperatura de superficie. Visualización e introducción a la interpretación de los distintos productos.

Unidad 6. Radares meteorológicos

6.1 Tipos de radares. Principios. Aplicaciones básicas.

Unidad 7. Control de calidad de los datos

7.1 Generalidades

7.2 Procedimientos de control de calidad

7.3 Alcance del control de calidad

7.4 Fases del control de calidad

7.5 Control de calidad posterior a la observación, verificación de la calidad observaciones y retroalimentación.

Unidad 8. Otras mediciones

8.1 Hidrometeorológicas

8.2 Agrometeorológicas

8.3 Micrometeorológicas

8.4 De ozono estratosférico

8.5 Otras

BIBLIOGRAFÍA

Brock F V and Richardson SJ. *Meteorological Measurement Systems*. Oxford University Press, 2001. 304 pp.

Rinehart, RE. *Radar for Meteorologists*. Reinehart Publications, 3rd Edition. United States of America, 1997. 428 pp.

OMM – Nº 8, 1990. Guía de instrumentos y métodos de observación meteorológicos. Organización Meteorológica Mundial.

OMM-Nº 306. 2012. Manual de claves. Organización Meteorológica Mundial.

OMM-Nº 386. 2009. Manual del sistema mundial de telecomunicación. Organización Meteorológica Mundial.

OMM-Nº 485, 2010. Manual del sistema mundial de proceso de datos. Organización Meteorológica Mundial.

OMM-Nº 488, 2012. Guía del Sistema Mundial de Observación. Organización Meteorológica Mundial.

OMM-Nº 544, 2010. Manual del Sistema Mundial de Observación. Organización Meteorológica Mundial.