

LICENCIATURA EN CIENCIAS METEOROLOGICAS

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

6 met. (78)

1968
20

INSTRUMENTOS Y METODOS DE OBSERVACION

Prof.: Lic. Yolanda Q. de Menzies

Bolilla 1:

Observaciones Meteorológicas. Principales elementos meteorológicos. La estación meteorológica. Clasificación de las estaciones. Distribución geográfica. Hora de Observación. Instrumentos de la estación. El Observador: condiciones que debe cumplir. Registro de los datos. Inspección de las estaciones. Organismos internacionales. Normas y Recomendaciones.

Bolilla 2:

Instrumentos y Métodos de observación: medición. Concepto de magnitud. Valor aproximado. Error, tipos. Calibración. Teoría de los errores. Métodos de medición. Instrumentos. Partes constitutivas. Errores de instrumentos. Error de lectura. Error de paralaje. Sensibilidad. Precisión. Condiciones generales de los instrumentos usados en meteorología.

Bolilla 3:

Presión. Introducción. Unidades. Barómetros de mercurio. Patrones. Cubeta Móvil y cubeta fija. Errores. Precisión. Calibración. Instalación. Barómetros Aneroides. Principios y descripción. Error por Temperatura y elástico. Precisión. Calibración. Instalación. Altimetros. Principio y formas constructivas. Uso. Hipsómetros. Principio y formas constructivas. Uso.

Bolilla 4:

Temperatura. Principios. Temperatura del aire. Retardo de los termómetros. Clasificación. Termómetros de líquido en metal. Errores. Termómetros eléctricos patrones. Calibración de los termómetros y termógrafos.

Bolilla 5:

Humedad. Parámetros que la definen. Clasificación de los higrómetros. Psicrómetros. Teoría Elemental. Fórmulas psicrométricas. Tablas psicrométricas. Tipos de psicrómetros. Errores. Higrómetro de cabello. Principio. Retardo. Formas constructivas. Errores. Higrómetro de absorción. Calibración de los instrumentos de humedad.

Bolilla 6:

Viento en superficie terrestre, dirección y velocidad. Veleta. Principios y requisitos de la OMM. Transmisión de la información. Registradores. Instalación. Anemómetros. Clasificación. Anemómetro de plato a rotación. Teoría, errores. Anemómetro a tubo de presión. Principios. Pitot-Dines. Teoría y errores. Calibración de instrumentos de viento. Tunnel de viento.

Bolilla 7:

Medición de la precipitación. Pluviómetros. Pluviógrafo. Problemas inherentes a la medición de la precipitación. Evaporización. Evapotranspirómetro. Tanque de evaporización.

Bolilla 8:

Visibilidad. Teorías. Visibilidad diurna y nocturna. Instrumentos. Radiación solar. Principio y parámetros que la definen. Factor de turbidez de la Atmósfera. Clasificación de los instrumentos de radiación. Pirheliómetro absoluto (Anstron y Abbott) Actinómetro (Abbott Lanks) Piranómetros. Heliofanógrafos. Nubes. Cantidad, dirección del movimiento, altura de su base.

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

Bolilla 9:

Observación del viento en altura. Teoría general de los globos piloto. Poder ascensional. Balanza Aerológica. Teodolito Aerológico. Radar Aerológico. Teoría. Ventajas. Cómputo del sondeo. Radioteodolito. Generalidades. Sistema con antena fija y móvil.

Bolilla 10:

Observación de presión, temperatura y humedad en altura. Globos cautivos. Medición por aviones. Meteorógrafos. Descripción. Radiosondas. Condiciones generales. Clasificación. Radiosondas de Intervalo de tiempo, de variación, de frecuencia, de código, de modulación de frecuencia. Partes constitutivas de un equipo de radiosondeo. Equipo de tierra y aire. Desarrollo del sondeo y cómputo de los datos. Errores del radiosondeo.

Bolilla 11:

Radar Meteorológico. Principios. Tipos de presentación. Fórmula básica del radar meteorológico. Reflexión. Atenuación. Parámetros del radar. Frecuencias utilizadas, su discusión. Detección de lluvia, nieve, granizo. Aplicaciones básicas del radarmeteorológico. Pronóstico del tiempo. Física de nubes. Medición de intensidad de precipitación. Determinación de áreas de precipitación.

Bolilla 12:

Determinación del estado del tiempo con satélites meteorológicos. Descripción del satélite. Fotogrametría. y radiometría. Rectificación de fotos. Uso de los datos de radiación. Satélites wheel.

Bolilla 13:

Globos a cota fija. Reseña histórica. Instrumental empleado. Remisión de datos a tierra. Estaciones Meteorológicas su importancia. Cotes meteorológicos. Distintos tipos. Variables a medir.

BIBLIOGRAFIA:

Aparatos Meteorológicos
Cenna
Ministerio Aeronautica Italiano.

"Meteorological Instruments"
W.E.Knowles Middleton and Athelstan F.Spilhaus University of Toronto Press.

"Mesures en Météorologie"
A Perlat et M. Petit,
Gauthier-Villars & C^{ie}

Reglamento Técnico de la OMM