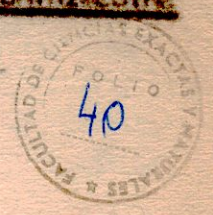


Licenciatura en Ciencias Meteorológicas

12. Met

Programa: INSTRUMENTOS Y METODOS DE OBSERVACION

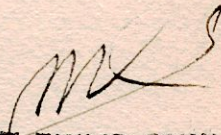
1. Observación meteorológica. Principales elementos meteorológicos. Sistemas de observación sinópticos y no sinópticos. Densidad óptica de las redes de observación. Problemas de escala. Espectro de movimiento. Errores de "aliasing". Clasificación de las estaciones. Organismos internacionales. Normas y recomendaciones.
2. Proceso de medición. Precisión de las medidas. Errores sistemáticos y aleatorios. Resolución y exactitud. Resultado de la medición. Tolerancia. Constantes de tiempo. Partes constitutivas de los instrumentos. Instrumentos patrón. Calibración de instrumentos.
3. Presión. Unidades. Barómetros de mercurio. Errores. Calibración. Instalación. Barómetros aneroides. Principios y descripción. Error por temperatura y aiséptico. Calibración. Instalación. Altimetros. Principios y formas constructivas.
4. Temperatura. Principios. Temperatura del aire. Retardo de los termómetros. Clasificación. Errores. Calibración de los termómetros y termógrafos.
5. Humedad. Parámetros que la definen. Clasificación de los sensores. Psicrómetros. Teoría elemental, fórmulas psicrométricas. Errores. Higrómetro de cabello. Principio. Retardo. Formas constructivas. Errores. Higrómetro de absorción. Calibración de los implementos de humedad.
6. Viento en superficie terrestre. Dirección y velocidad. Vela. Registradores. Instalación. Anemómetros. Clasificación. Anemómetros de plato a rotación. Errores. Anemómetro a tubo de presión. Pitot-Dines. Teoría y errores. Calibración de instrumentos de viento.
7. Medición de la precipitación. Pluviómetros. Pluviógrafos. Problemas inherentes a la medición de la precipitación. Evaporación. Evapotranspiración. Evapotranspirometro. Tanque de evaporación. Telepluviómetro y vectopluviómetro.
8. Visibilidad. Teorías. Visibilidad diurna y nocturna. Instrumentos. Heliofania. Variables a definir. Medidores de heliofania. Radiación. Clasificación de sensores según el tipo de radiación a medir su descripción.
9. Observación del viento en la altura. Teoría general de los globos piloto. Balanza aerológica. Teodolito aerológico. Radar aerológico. Teoría. Ventajas. Cálculo del sondeo. Radioteodolito. Sistema con antena fija y móvil. Errores inherentes a la medición de viento en altura.
10. Observación de presión, temperatura y humedad en altura. Globos cautivos. Medición por aviones. Meteorógrafos. Radiosondas. Clasificación. Radiosondas de intervalo de tiempo, de variación, de frecuencia, de código, de modulación de frecuencia. Partes constitutivas de un equipo de radiosondeo. Desarrollo del sondeo y cómputo de los datos. Errores del radiosondeo.


LIC. EMILIO GAIMI

DEPARTAMENTO de METEOROLOGÍA

Aprobado por Resolución D.M. 180/76

11. Radar meteorológico. Principios. Tipos de presentación. Fórmula básica del radar meteorológico. Reflectividad. Atenuación. Parámetros de radar. Frecuencias utilizadas, su discusión. Detección de lluvia, nieve, granizo. Aplicaciones básicas del radar meteorológico. Medición de intensidad de precipitación. Determinación de áreas de precipitación.
12. Determinación del estado del tiempo con satélites meteorológicos. Descripción del satélite. Uso de los datos de radiación. Satélites Wheel. Sondeos verticales de temperatura. VIPS - IRS. Sistema SSEC o satélites geoestacionarios.
13. Globos a alta fija. Sistemas de presión cero y a sobrepresión. Sensores transportados y variables a medir. Enlaces de comunicación. Problemas debidos a absorción de radiación y a engasamiento.
14. Estaciones meteorológicas automáticas. Su necesidad. Distintos sistemas. Boyas fijas y a la deriva. Transmisión de la información. Proyecto DARP.
15. Cohetes meteorológicos. Clasificación según tamaño. Variables a medir y sensores correspondientes.



DR. EMILIO GAIMI

DEPARTAMENTO de METEOROLOGIA