

Programa: RADIACION EN LA ATMOSFERA

30

Met

AÑO 1976

1. Definiciones y unidades

Naturaleza de la radiación. Flujos. Iluminación. Densidad de flujo. Radiación. Irradiancia. Sistemas de unidades. Espectro electromagnético.

2. Teoría de la emisión de radiación

El cuerpo negro. Distribución espectral de la radiación. Cuerpos naturales. Factores de emisión. Cuerpo gris.

3. Transmisión de la radiación

Absorción. Factores de absorción. Transmisión. Reflexión. Difusión de la radiación por partículas. Leyes.

4. Transferencia radiativa

Componentes de radiación en la atmósfera. Transferencia en una capa gaseosa. Ecuación de transferencia radiativa. Ecuación completa. Rangos de aplicación. Resolución analítica y numérica.

5. Radiación en el sol

Coordenadas astronómicas. Origen de la radiación en el sol. Constante solar, su medición. Espectro de onda corta.

6. Absorción en la atmósfera

Composición gaseosa del aire. Bandas y líneas de absorción de los gases. Modelos de bandas. Modelo de Elsasser. Modelo cuasiestadístico. Cálculo de transmisiones en atmósfera aproximada. Transmisiones para casos inhomogéneos. Aproximación de Curtis-Godson. Integración directa con resolución numérica. Espectro infrarrojo. Ventanas atmosféricas.

7. Dispersión en la atmósfera


Dispersión por aerosoles. Distribución de aerosoles. Espectro de tamaño. Teoría de la dispersión. Cálculo de la atenuación. Dispersión por nubes. Métodos de Montecarlo.

8. Instrumentos de medición

Generalidades sobre los sensores de radiación. Termopiles. Fotomultiplicadores. Radiómetros. Piranómetros. Solarímetros. Balances. Radiometría desde satélites.

9. Climatología de la radiación

Métodos empíricos de cálculo. Mediciones en la Argentina. Cálculo de radiación global y balance. Resultados actuales. Climatología desde satélites.


Lic. EMILIO CAYAN
DEPARTAMENTO de METEOROLOGIA