

Programa: RADIACION EN LA ATMOSFERA

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 caminos 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 tamaños, Teoría de la dispersión, Cálculo de la atenuación, Dispersión por nubes, Método de Montecarlo.
8. Instrumentos de medición: Generalidades sobre los sensores de radiación, Termopiles, Fotomultiplicadores, Radiómetros, Pirheliómetros, Solarímetros, Balanzas, 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 CAIRI
DEPARTAMENTO de METEOROLOGIA

Aprobado por Resolución DNE 611/75