

## Determinación del potencial solar

Código: 7487

➤ **Modalidad: Distancia**

➤ **Objetivos:**

Definir el potencial solar en una zona determinada para la realización de instalaciones solares, utilizando los medios idóneos y cumpliendo las normas y reglamentos requeridos.

➤ **Contenidos:**

**Fundamentos de la energía solar**

Introducción.

El sol como fuente de energía.

Conceptos básicos

Radiación solar.

La constante solar.

Balance de radiación solar.

Concepto de masa atmosférica.

Distribución espectral de la masa atmosférica.

Composición de los rayos solares.

Energía sobre la superficie de la tierra.

Composición de la radiación solar extraterrestre.

Cálculo de valores medios de radiación solar.

El sol y la Tierra.

Conceptos básicos.

Interacción Sol-Tierra.

Los movimientos de la Tierra.

Traslación, rotación, precesión, nutación.

Posición de un observador sobre la superficie terrestre.

La esfera celeste.

Sistemas de referencia.

Movimiento aparente del sol sobre el horizonte.

Tiempo solar y tiempo oficial.

La ecuación del tiempo.

Cálculo de la posición solar.

Ecuaciones aproximadas.

Posición del sol relativa a una superficie plana.

**Conversión de la energía solar**

Introducción.

Tipos de procesos.  
Conceptos básicos.  
Procesos naturales.  
Conversión directa.  
Procesos térmicos.  
Efecto concentración.  
Sistema concentrador lineal.  
Sistemas de torre central.  
Sistemas de disco parabólico.  
Sistemas de canales parabólicos.  
Lentes de Fresnel.  
Procesos eléctricos.  
Efecto fotoeléctrico externo.  
Efecto fotovoltaico.  
Conversión directa.  
Procesos eólicos. Procesos fotoquímicos.  
Procesos termodinámicos.  
Conversión fotobiológica.  
La acumulación la energía.  
Conceptos básicos.  
Acumulación como energía eléctrica.  
Acumulación como energía térmica. Problemática del almacenamiento. Sistemas energéticos integrados.

## **Potencial solar de una zona**

Introducción.  
Potencial solar de una zona.  
Definiciones.  
Proyecciones cartográficas.  
Tipos de proyecciones cartográficas.  
Aplicaciones cartográficas de las proyecciones cartográficas y la energía solar.  
Unidades de medida. Medida de la radiación solar.  
Radiación solar directa. Radiación global y difusa.  
Medida de la radiación global.  
Medida de la radiación difusa.  
Tablas y sistemas de medida.  
Definiciones.  
Tablas.  
Atlas solares.  
Sensores de medida y estaciones meteorológicas.  
Sensores de velocidad y dirección del viento.  
Sensores de temperatura ambiente y de humedad relativa.  
Sensor de radiación solar. Sistemas de adquisición de datos.  
Módulos solares fotovoltaicos.  
Estación meteorológica.