SISTEMA INTEGRADO
DE **POSGRADOS**
Y EDUCACIÓN PERMANENTE

Nombre del curso

Energía solar, eólica y geotérmica en la arquitectura
Diseño e Implantación. Certificación edilicia y normativa.

Docente responsable

Graciela Mussio Daniel Primucci

Programa reducido

- Objetivos. Fuentes de Energía. Energía fotovoltaica, eólica y geotérmica. Energía solar térmica de baja temperatura. Instalaciones fotovoltaicas de pequeño porte. Instalación de una bomba geotérmica para un edificio de viviendas.

- Estudio del marco legal vigente en el país para la aplicación de las Energías Renovables. Plan Solar. La posibilidad de vender energía a UTE. Concepto de certificación. Incidencia de las Energías Renovables para la obtención del certificado. Normas Leed. Energy Smart buildings.

- Solar térmica. Colectores. Tipos de colectores: planos. de flujo directo e indirecto (heat-pipe). Circuito. Diseño del circuito primario. Riesgo de ebullición y congelación.

- Componentes del circuito y su función. Dimensionado de instalaciones. Cálculo de la producción de energía. Método f-Chart. La experiencia internacional.

- Instalaciones características en edificios, hoteles y clubes. Sistemas de Control. Sistemas de apoyo. Centrales o individuales. Ayudas a calefacción y piscinas.

- Fotovoltaica. Funcionamiento básico. Energía disponible. Paneles y rendimientos. Tipos de circuitos. Presentación del trabajo de anteproyecto.

- Componentes de circuito. Requerimientos para una vivienda autónoma.
Visita de una Instalación.

- Geotermia. Disponibilidad del recurso. Conceptos básicos de termodinámica. Componentes de una Instalación Geotérmica. Eficiencia en el acondicionamiento.

- Prueba de evaluación

Información sobre la actividad (objetivos, metodología, bibliografía, etc.)

OBJETIVOS

Objetivos generales:

Promover la gestión responsable de la energía solar eólica y geotérmica en la arquitectura.
Comprensión del marco normativo internacional y nacional sobre las Energías Renovables
Incidencia de las Energías Renovables en la certificación edilicia
Desarrollar un espíritu crítico ante las nuevas propuestas.
Analizar las actuales ofertas del mercado.
Otorgar las herramientas necesarias para la toma de decisiones.
Manejo de conceptos novedosos: Energy Smart buildings

Objetivos particulares

Relacionar la eficiencia energética con las energías alternativas en el marco normativo vigente
Analizar cómo maximizar los créditos de la certificación a través del uso de las Energías Renovables.
Analizar los caudales de energía solar y geotérmica disponibles
Analizar el funcionamiento de cada solución.
Facilitar la toma de decisiones ante las múltiples ofertas.
Promover la aplicación de la mejor solución para cada programa arquitectónico.
Presentar un método de cálculo básico.
Evaluar el impacto visual y los requerimientos espaciales de la instalación
Confrontación entre los requerimientos de una norma en el manejo energético y los requerimientos de un plan de ahorro energético.

Información sobre la actividad (objetivos, metodología, bibliografía, etc.)

BIBLIOGRAFIA

Libros

Energías del Siglo XXI
De las energías fósiles a las alternativas
Autor: Gregorio Gil García
AMV Ediciones 2008

Energías Renovables
Autor: Jaime González Velasco
Editorial Reverté 2009

Energía Solar Térmica
Técnicas para su aprovechamiento
Autor: Pedro Rufes Martínez
Ediciones Marcombo 2010

Energía Geotérmica
Le guide di chauffage Géothermique
Jean Marc Percebois. Ed. Eyrolles 2011

Energía Solar Fotovoltaica
Calculo de la instalación aislada.
Autor: Miguel Pareja Aparicio.
Ediciones Marcombo.

Ingeniería de la Energía Eólica
Miguel Villarrubia López
Ediciones Marcombo 2012

SISTEMA INTEGRADO
DE **POSGRADOS**
Y EDUCACIÓN PERMANENTE

Información sobre la actividad (objetivos, metodología, bibliografía, etc.)

Publicaciones y Manuales

ETUS 2014 Dir. Nac. De Energía Uruguay. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS URUGUAYAS DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS Juan Carlos Martínez Escribano Pablo Franco Noceto Rodrigo Alonso Suárez

IDAE España. Ahorro y Eficiencia Energética en Climatización 2007 y siguientes

IDAE Manual de Geotermia 2008