



**Facultad de Ingeniería  
Comisión Académica de Posgrado**

---

**Curso de Actualización 2016**

**Asignatura :** *Proyectos de Instalaciones Solares Térmicas para Calentamiento de Agua*

---

**Profesor de la asignatura:** Ingeniero Juan Carlos Martínez Escribano, Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, España.

**Responsable local de la asignatura:** Doctor Italo Bove, Gr. 3, Instituto de Física.

**Instituto o Unidad:** Instituto de Física.

**Departamento o Área:** Laboratorio de Energía Solar (LES)

---

**Fecha de inicio y finalización:** en fecha a definir del 1º semestre de 2016

**Horas Presenciales:** 20 horas (1 semana, 4 horas diarias)

**Arancel:** 0

**Público objetivo:** Egresados de Ingeniería Civil, Eléctrica, de Producción, Mecánica, Química.

**Cupos:** Mínimo 4, Máximo 25. El estudiante deberá presentar una carta de motivación en base a la cual se realizará la selección, y el criterio será la pertinencia de la formación en relación con el trabajo o tarea del alumno. Además deberá justificar la naturaleza de su trabajo.

---

**Objetivos:** Capacitación integral del estudiante en el diseño de un proyecto global de instalaciones solares térmicas para el calentamiento de agua, ya sea para uso domiciliario como industrial.

---

**Conocimientos previos recomendados:** Programación numérica para sistemas térmicos como Trnsys o similar.

**Metodología de enseñanza:** Clases teóricas presenciales: 20 hs., en 5 clases de 4 hs. cada una.

- Horas clase (teórico): 20
- Horas clase (práctico): 0
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 0

- 
- Horas evaluación: 0
    - Subtotal horas presenciales: 20
  - Horas estudio: 10
  - Horas resolución ejercicios/prácticos: 0
  - Horas proyecto final/monografía: 10
  
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 40
- 

**Forma de evaluación:**

**Ganancia del curso:** Asistencia al 80% de las clases.

**Aprobación de asignatura:** Presentación de un proyecto, preferentemente en equipos de 2 o 3 alumnos.

---

**Temario:**

- Introducción
  - Componentes
  - Configuraciones
  - Cálculo de prestaciones energéticas
  - Condiciones de funcionamiento
  - Integración de los sistemas solares térmicos en una edificación
  - Criterios generales de diseño
  - Documentos, contenidos y tipología de proyectos
  - Aplicaciones industriales y calentamiento de piscinas
- 

**Bibliografía:**

- Fundamentals of Heat and Mass transfer.- Incropera- DeWitt. John Willy & Sons. 1990
  
  - Solar Engineering of Termal Processe. Duffie J, Beckmann A. John Willy & Sons. (1980)
-