



# Guía docente

## 820064 - PI - Proyectos de Instalaciones

Última modificación: 08/08/2024

**Unidad responsable:** Escuela de Ingeniería de Barcelona Este  
**Unidad que imparte:** 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (Plan 2010). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Castellano

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ESPANTOSO

**Otros:** Primer quadrimestre:  
JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ESPANTOSO - Grup: T11

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

**Específicas:**

1. Estudiar la viabilidad del proyecto propuesto.

**Transversales:**

2. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.  
3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

La asignatura utiliza la metodología expositiva en un 25%, el trabajo individual en un 25% y el aprendizaje basado en proyectos en grupo en un 50%.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

---

Una vez finalizada la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Identificar los proyectos técnicos de instalaciones que puede desarrollar profesionalmente, en base a su titulación
- Localizar, organizar y aplicar legislación y normativa técnica
- Hacer uso de los guiones de contenidos mínimos para la elaboración de proyectos de instalaciones
- Definir las características principales de la instalaciones estudiadas
- Emplear los principales métodos de cálculo utilizados en las instalaciones tratadas en el curso



## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas grupo grande	30,0	20.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### Capítulo 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA LEGAL Y NORMATIVA INDUSTRIAL BÁSICA

**Descripción:**

Repaso de las atribuciones profesionales de los graduados en ingeniería de la rama industrial.  
La Responsabilidad civil profesional.  
Ciclo de vida de los proyectos técnicos de Seguridad industrial.  
Jerarquía legislativa y normalización  
Mantenimiento de las instalaciones  
El marcado CE

**Objetivos específicos:**

- Identificar los proyectos técnicos de instalaciones que puede desarrollar profesionalmente, en base a su titulación

**Actividades vinculadas:**

Explicaciones teóricas, visualización de páginas web, resolución de casos prácticos.

**Dedicación:** 4h

Grupo grande/Teoría: 2h  
Aprendizaje autónomo: 2h

### Capítulo 2. PROYECTOS DE ILUMINACIÓN

**Descripción:**

Conceptos básicos de luminotecnia. Tipos de lámparas y luminarias. Normativa sobre niveles lumínicos. Efecto estroboscópico. Esquemas eléctricos típicos de encendido de luces. Proyectos de alumbrado mediante el aplicativo informático DIALUX. Alumbrado de emergencia.

**Objetivos específicos:**

- Localizar, organizar y aplicar legislación y normativa técnica  
- Definir las características principales de la instalaciones estudiadas  
- Emplear los principales métodos de cálculo utilizados en las instalaciones tratadas en el curso

**Actividades vinculadas:**

. Realización de explicaciones teóricas, resolución de casos prácticos, visualización de imágenes y/o vídeos, consultar catálogos e información de fabricantes.  
. Se realizará un trabajo en equipo, el cual se basará en diseñar, calcular y justificar el cumplimiento reglamentario de una instalación definida en el enunciado. La realización de los cálculos, se hará mediante el software Dialux EVO.

**Dedicación:** 19h

Grupo grande/Teoría: 5h  
Actividades dirigidas: 10h  
Aprendizaje autónomo: 4h



### Capítulo 3. PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EN BAJA TENSIÓN

**Descripción:**

Esquema general de transporte y distribución de energía eléctrica. Las instalaciones receptoras en baja tensión: clasificación y partes eléctricas esenciales. Tipos de conductores eléctricos. Protecciones eléctricas básica. Cálculo de: Previsión de carga, secciones de conductores y puesta a tierra. Guiones de contenidos mínimos de proyectos eléctricos profesionales.

**Objetivos específicos:**

- Localizar, organizar y aplicar legislación y normativa técnica
- Definir las características principales de la instalaciones estudiadas
- Emplear los principales métodos de cálculo utilizados en las instalaciones tratadas en el curso

**Actividades vinculadas:**

Realización de explicaciones teóricas, resolución de casos prácticos, visualización de imágenes y/o vídeos, consultar catálogos e información de fabricantes.

**Dedicación:** 21h

Grupo grande/Teoría: 5h

Aprendizaje autónomo: 16h

### Capítulo 4. PROYECTOS DE VENTILACIÓN

**Descripción:**

Conocer la normativa que regula la ventilación de los espacios por salubridad. Dimensionar redes de conductos y ventiladores necesarios, y conocer los elementos auxiliares típicos de una instalación de ventilación (compuertas, elementos terminales, filtros, etc.).

**Objetivos específicos:**

- Localizar, organizar y aplicar legislación y normativa técnica
- Definir las características principales de la instalaciones estudiadas
- Emplear los principales métodos de cálculo utilizados en las instalaciones tratadas en el curso

**Actividades vinculadas:**

. Realización de explicaciones teóricas, resolución de casos prácticos, visualización de imágenes y/o vídeos, consultar catálogos e información de fabricantes.

. Se realizará un trabajo en equipo, el cual se basará en diseñar, calcular y justificar el cumplimiento reglamentario de una instalación definida en el enunciado.

**Dedicación:** 23h

Grupo grande/Teoría: 5h

Actividades dirigidas: 11h

Aprendizaje autónomo: 7h

## Capítulo 5. PROYECTOS DE INSTALACIONES DE ACS POR ENERGÍA SOLAR

### Descripción:

Elementos básicos. Esquemas hidráulicos. Cálculos de demanda de agua caliente sanitaria y dimensionado de la instalación solar necesaria. Guiones de contenidos mínimos de este tipo de proyectos.

### Objetivos específicos:

- Localizar, organizar y aplicar legislación y normativa técnica
- Definir las características principales de la instalaciones estudiadas
- Emplear los principales métodos de cálculo utilizados en las instalaciones tratadas en el curso

### Actividades vinculadas:

. Realización de explicaciones teóricas, resolución de casos prácticos, visualización de imágenes y/o vídeos, consultar catálogos e información de fabricantes.

### Dedicación: 12h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 8h

## ACTIVIDADES

### Proyecto técnico de instalaciones

### Descripción:

Mediante trabajo en equipo, se deberá desarrollar un proyecto técnico de una instalación. Esta instalación será escogida entre los estudiantes del equipo, y deberá ser aceptada por el profesor, tanto la tipología (eléctrica, climatización, APQ, etc.) como su alcance.

### Objetivos específicos:

- Localizar, organizar y aplicar legislación y normativa técnica
- Hacer uso de los guiones de contenidos mínimos para la elaboración de proyectos de instalaciones

### Dedicación: 46h

Actividades dirigidas: 46h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Evaluación continuada del trabajo del estudiante.

Se evalúa el estudio y el trabajo autónomo del estudiante, así como en grupo, tanto presencial como no presencial, aplicado a todas las actividades formativas:

- Dos exámenes parciales: 15% + 15%
- Trabajo de iluminación: 15%
- Trabajo de ventilación: 15%
- Proyecto en equipo: 40%

La nota de la competencia específico, será el resultado ponderado de las anteriores.

La asignatura no tiene prueba de reevaluación.

## RECURSOS

### Otros recursos:

Reglamentos de Seguridad Industrial:

<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/instalacionesindustriales/Paginas/index.aspx> />Código Técnico de la Edificación:



<https://www.codigotecnico.org/> />Apuntes en ATENEA