Guía docente
820064 - PI - Proyectos de Instalaciones

Última modificación: 04/06/2026

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: 2026 **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. Poryectos 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 necessarios, 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

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el **Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC**.

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