



# Guia docent

## 820064 - PI - Projectes d'Instal·lacions

Última modificació: 08/08/2024

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria de Barcelona Est  
**Unitat que imparteix:** 717 - DEGD - Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).  
GRAU EN ENGINYERIA DE MATERIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2024      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Castellà

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ESPANTOSO

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

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

**Específiques:**

1. Estudiar la viabilitat del projecte proposat.

**Transversals:**

2. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.  
3. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

### METODOLOGIES DOCENTS

---

L'assignatura utilitza la metodologia expositiva en un 25%, el treball individual en un 25% i l'aprenentatge basat en projectes en grup en un 50%.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

Una vegada finalitzada l'assignatura, l'estudiant serà capaç de:

- Identificar els projectes tècnics d'instal·lacions que pot desenvolupar professionalment, sobre la base de la seva titulació
- Localitzar, organitzar i aplicar legislació i normativa tècnica
- Fer ús dels guions de continguts mínims per a l'elaboració de projectes d'instal·lacions
- Definir les característiques principals de la instal·lacions estudiades
- Emprar els principals mètodes de càlcul utilitzats en les instal·lacions tractades en el curs



## HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	30,0	20.00
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### Lliçó 1. INTRODUCCIÓ A L'ENGINYERIA LEGAL I NORMATIVA INDUSTRIAL BÀSICA

**Descripció:**

Repàs de les atribucions professionals dels graduats en enginyeria de la branca industrial.  
La Responsabilitat civil professional.  
Cicle de vida dels projectes tècnics de Seguretat industrial.  
Jerarquia legislativa i normalització  
Manteniment de les instal·lacions  
El marcatge CE

**Objectius específics:**

- Identificar els projectes tècnics d'instal·lacions que pot desenvolupar professionalment, sobre la base de la seva titulació

**Activitats vinculades:**

Explicacions teòriques, visualització de pàgines web, resolució de casos pràctics.

**Dedicació:** 4h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

### Lliçó 2. PROJECTES D'IL·LUMINACIÓ

**Descripció:**

Conceptes bàsics de luminotècnia. Tipus de làmpades i lluminàries. Normativa sobre nivells lumínics. Esquemes elèctrics típics d'encesa de llums. Projectes d'enllumenat mitjançant l'aplicació informàtic DIALUX.  
Enllumenat d'emergència.

**Objectius específics:**

- Localitzar, organitzar i aplicar legislació i normativa tècnica
- Definir les característiques principals de la instal·lacions estudiades
- Emprar els principals mètodes de càlcul utilitzats en les instal·lacions tractades en el curs

**Activitats vinculades:**

. Realització d'explicacions teòriques, resolució de casos pràctics, visualització d'imatges i/o vídeos, consultar catàlegs i informació de fabricants.

. Es farà un treball en equip, el qual es basarà a dissenyar, calcular i justificar el compliment reglamentari d'una instal·lació definida en l'enunciat. La realització dels càlculs, es farà mitjançant el programari Dialux EVO.

**Dedicació:** 19h

Grup gran/Teoria: 5h

Activitats dirigides: 10h

Aprenentatge autònom: 4h

### Lliçó 3. PROJECTES D'ELECTRIFICACIÓ EN BAIXA TENSIÓ

**Descripció:**

Esquema general de transport i distribució d'energia elèctrica. Les instal·lacions receptores en baixa tensió: classificació i parts elèctriques essencials. Tipus de conductors elèctrics. Proteccions elèctriques bàsiques. Càlcul de: Previsió de càrrega, seccions de conductors i posta a terra. Guió de continguts mínims de projectes elèctrics.

**Objectius específics:**

- Localitzar, organitzar i aplicar legislació i normativa tècnica
- Definir les característiques principals de la instal·lacions estudiades
- Emprar els principals mètodes de càlcul utilitzats en les instal·lacions tractades en el curs

**Activitats vinculades:**

Realització d'explicacions teòriques, resolució de casos pràctics, visualització d'imatges i/o vídeos, consultar catàlegs i informació de fabricants.

**Dedicació:** 21h

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 16h

### Lliçó 4. PROJECTES DE VENTILACIÓ

**Descripció:**

Conèixer la normativa que regula la ventilació dels espais per salubritat. Dimensionar xarxes de conductes i ventiladors necessaris, i conèixer els elements auxiliars típics d'una instal·lació de ventilació (comportes, elements terminals, filtres, etc.).

**Objectius específics:**

- Localitzar, organitzar i aplicar legislació i normativa tècnica
- Definir les característiques principals de la instal·lacions estudiades
- Emprar els principals mètodes de càlcul utilitzats en les instal·lacions tractades en el curs

**Activitats vinculades:**

. Realització d'explicacions teòriques, resolució de casos pràctics, visualització d'imatges i/o vídeos, consultar catàlegs i informació de fabricants.

. Es farà un treball en equip, el qual es basarà a dissenyar, calcular i justificar el compliment reglamentari d'una instal·lació definida en l'enunciat.

**Dedicació:** 23h

Grup gran/Teoria: 5h

Activitats dirigides: 11h

Aprenentatge autònom: 7h



## Lliçó 5. PROJECTES D'INSTAL·LACIONS D' ACS PER ENERGIA SOLAR

### Descripció:

Elements bàsics. Esquemes hidràulics. Càlculs de demanda d'aigua calenta sanitària i dimensionat de la instal·lació solar necessària. Guions de continguts mínims d'aquest tipus de projectes.

### Objectius específics:

- Localitzar, organitzar i aplicar legislació i normativa tècnica
- Definir les característiques principals de la instal·lacions estudiades
- Emprar els principals mètodes de càlcul utilitzats en les instal·lacions tractades en el curs

### Activitats vinculades:

. Realització d'explicacions teòriques, resolució de casos pràctics, visualització d'imatges i/o vídeos, consultar catàlegs i informació de fabricants.

### Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 8h

## ACTIVITATS

### Projecte tècnic d'instal·lacions

#### Descripció:

Mitjançant treball en equip, s'haurà de desenvolupar un projecte tècnic d'una instal·lació. Aquesta instal·lació serà triada entre els estudiants de l'equip, i haurà de ser acceptada pel professor, tant la tipologia (elèctrica, climatització, APQ, etc.) com el seu abast.

#### Objectius específics:

- Localitzar, organitzar i aplicar legislació i normativa tècnica
- Fer ús dels guions de continguts mínims per a l'elaboració de projectes d'instal·lacions

#### Dedicació: 46h

Activitats dirigides: 46h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Avaluació continuada del treball de l'estudiant.

S'avalua l'estudi i treball autònom de l'estudiant així com en grup, tant presencial com no presencial, aplicat a totes les activitats formatives:

- Dos exàmens parcials: 15% + 15%
- Treball d'il·luminació: 15%
- Treball de ventilació: 15%
- Projecte en equip: 40%

La nota de la competència específica, serà el resultat ponderat de les anteriors.

L'assignatura no té prova de reevaluació.

## RECURSOS

### Altres recursos:

Reglaments de Seguretat Industrial:

<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/instalacionesindustriales/Paginas/index.aspx> />Codi Tècnic de l'Edificació:



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