

## GUÍA DOCENTE 2024-2025

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	Instalaciones eléctricas de baja tensión y luminotecnia		
<b>PLAN ESTUDIOS:</b>	<b>DE</b>	Grado en Ingeniería de organización Industrial	
<b>FACULTAD :</b>	Escuela Politécnica Superior		
<b>CARÁCTER ASIGNATURA:</b>	<b>DE</b>	<b>LA</b>	Optativa
<b>ECTS:</b>	6		
<b>CURSO:</b>	Tercero		
<b>SEMESTRE:</b>	Segundo		
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b>	<b>EN</b>	<b>QUE</b>	<b>SE</b> Castellano
<b>PROFESORADO:</b>	Emilio Casuso Rodríguez		
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:</b>	<a href="mailto:emilio.casuso@uneatlantico.es">emilio.casuso@uneatlantico.es</a>		

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
Se recomienda que para cursar la asignatura de Instalaciones eléctricas de baja tensión y luminotecnia, el alumno haya realizado previamente la asignatura de Electricidad y Electrónica.
<b>CONTENIDOS:</b>
<p>Tema 1. Instalaciones eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.1. Modelo de una línea eléctrica.</li> <li>- 1.2. Selección de elementos de protección.</li> <li>- 1.3. Instalación de puesta a tierra.</li> <li>- 1.4. Designación de conductores y canalizaciones.</li> </ul>

- 1.5. Esquemas de instalaciones eléctricas.
- 1.6. Diseño y cálculo de una instalación eléctrica.

Tema 2. Instalaciones de iluminación.

- 2.1. La luz y la visión.
- 2.2. Magnitudes y unidades.
- 2.3. Gráficos y diagramas.
- 2.4. Lámparas y luminarias.
- 2.5. Iluminación de interiores.
- 2.6. Diseño y cálculo de una instalación de iluminación.

Tema 3. Aparatos de presión, calderas, vapor, instalaciones de protección contra incendios.

- 3.1. Elementos de presión en instalaciones agroalimentarias.
- 3.2. Uso del vapor en la industria.
- 3.3. Diseño y cálculo de una instalación neumática.
- 3.4. Tipos de instalaciones contra incendios.
- 3.5. Diseño y cálculo de una instalación contra incendios.

Tema 4. Equipos y máquinas auxiliares de la industria agroalimentaria.

- 4.1. Tipos de maquinaria para carga y transporte.
- 4.2. Sistemas de limpieza, pesado y calibración.
- 4.3. Equipos específicos de agroindustrias.

Tema 5. Reglamentos de seguridad de instalaciones y maquinaria.

- 5.1. Reglamentación aplicada a la seguridad en instalaciones.
- 5.2. Reglamentación aplicada a la seguridad en maquinaria.

Tema 6. Aplicaciones informáticas a instalaciones.

- 6.1. Tipos de aplicaciones para la supervisión y control de las instalaciones.

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

CG1 Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial

CG2 Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

CG3 Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado

CG4 Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial

CG5 Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial

CG8 Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

CG10 Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

CG12 Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

#### **COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:**

Que los estudiantes sean capaces de:

CEOP39 - Capacidad para diseñar y calcular instalaciones eléctricas de baja tensión en su aplicación a las distintas formas de producción lumínica conforme a la normativa de la reglamentación electrotécnica actual vigente

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

En esta asignatura se esperan los siguientes resultados de aprendizaje por parte de los alumnos:

- Explicar el funcionamiento y gestión de los sistemas de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica
- Describir los fundamentos de las instalaciones eléctricas en B.T
- Interpretar los esquemas eléctricos empleados en una red de distribución de BT
- Relacionar la documentación técnica, normas y reglamentación aplicable a instalaciones de BT con el cálculo de líneas de distribución aéreas y subterráneas de BT
- Diseñar una red eléctrica de BT para el transporte y distribución de energía eléctrica, según procedimientos normalizados recogidos en la reglamentación electrotécnica vigente
- Describir las formas de producción y control de las fuentes de luz para el alumbrado de instalaciones y evaluar la más adecuada para cada situación de diseño

## **METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS**

#### **METODOLOGÍAS DOCENTES:**

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD6 Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- MD7 Trabajo autónomo

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	12
	Clases prácticas	15
	Seminarios y talleres	7,5
	Clases Prácticas (Laboratorio)	4,5
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	7,5
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	37,5
	Elaboración de trabajos (individual / en grupo)	22,5
	Trabajo en campus virtual	15
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	7,5

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	2 exámenes parciales Teórico-Práctico	25%
	Problemas de entrega	25%
Evaluación final	Prueba final teórico práctico	50%

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltase el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una prueba teórico-práctica con un valor del 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Arbones, E. Corral, I. Gómez, J. (2005). *Fundamentos termodinámicos y diseño de las instalaciones de vapor en las industrias agroalimentarias*. Ed. Trymar.
- Arbones, E. Vázquez, E. Gómez, J. (2001). *Las Instalaciones de aire comprimido en la Industria Agroalimentaria*. Ed. Trymar.
- Conejo, A.J. (2007). *Instalaciones Eléctricas*. Ed. Mc Graw-Hill.
- De las Heras, S. (2003). *Instalaciones neumáticas*. Ed. UOC.
- García, E. Ayuga, F. (1993). *Diseño y Construcción de Industrias Agroalimentarias*. Ed. Mundi-prensa.
- Sanz, J.L. (2008). *Técnicas y Procesos Instalaciones eléctricas de Media y Baja Tensión*. Ed. Paraninfo, S.A. Madrid.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

La siguiente referencia no se considera de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002*. Ed. Ministerio de Industria y Energía.
- *RLAT. Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión. Real Decreto 337/2014*. Ed. Garceta.
- *Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales. Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre*. Ed. CEYSA.
- *Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre*, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
- *Código Técnico de la Edificación. Documento Básico "Salubridad" DB-HS*.
- *Código Técnico de la Edificación. Documento Básico "Seguridad en caso de incendio" DB-SI*.



**WEBS DE REFERENCIA:**

<http://www.codigotecnico.org>

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/>

**OTRAS FUENTES DE CONSULTA:**

No Aplica