

GUÍA DOCENTE 2023-2024

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
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.
CONTENIDOS:
<p>Tema 1. Instalaciones eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.1. Modelo de una línea eléctrica. - 1.2. Selección de elementos de protección. - 1.3. Instalación de puesta a tierra. - 1.4. Designación de conductores y canalizaciones. - 1.5. Esquemas de instalaciones eléctricas. - 1.6. Diseño y cálculo de una instalación eléctrica. <p>Tema 2. Instalaciones de iluminación.</p>

- 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 (consúltese 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