

ASIGNATURA:

MATERIA: Instalaciones Eléctricas

MÓDULO:

ESTUDIOS: Master en Ingeniería en
Tecnologías Industriales

Página 1 de 5

CARACTERÍSTICAS GENERALES*

Tipo: Formación básica, Obligatoria, Optativa
 Trabajo de fin de grado, Prácticas externas

Duración: Cuatrimestral

Semestre/s: 4

Número de créditos ECTS: 4

Idioma/s: Castellano

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN* (del sentido de la asignatura en relación a los estudios. Entre 100 y 200 palabras.)

Las instalaciones eléctricas constituyen los canales por donde la energía eléctrica se conduce desde la generación (centrales eléctricas) hasta su uso final en fabricas, instalaciones industriales y viviendas. Se pueden considerar dos clases: instalaciones en alta tensión (red de transporte) e instalaciones en media y baja tensión (red de distribución). En esta asignatura se estudian en detalle las instalaciones eléctricas en baja tensión.

COMPETENCIAS* (de la asignatura puestas en relación con las competencias preasignadas en la materia.)

1. Capacidad para comprender y aplicar los conocimientos técnicos de instalaciones eléctricas, necesarios para la práctica de la ingeniería industrial. [CB6, CB8, CG1, CG7]
2. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y razonamiento crítico. [CB7]
3. Capacidad para desarrollar procesos o experimentos para conseguir los requisitos establecidos. [E7, E8]
4. Capacidad para la implementación de proyectos del área de la ingeniería industrial [E20].
5. Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas [E1]

REQUISITOS PREVIOS* (módulos, materias, asignaturas o conocimientos necesarios para el seguimiento de la asignatura. Pueden hacerse constar asignaturas que deben haberse cursado.)

Herramientas de cálculo. Funcionamiento de circuitos eléctricos. Técnicas de análisis de circuitos. Teoría de Máquinas Eléctricas. Teoría de campos electromagnéticos.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Instalaciones Eléctricas

MÓDULO:

ESTUDIOS: Master en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Página 2 de 5

CONTENIDOS* (como relación de los apartados que constituyen el temario de la misma, hasta un detalle de segundo nivel.)

- TEMA 1. DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN (BT).
- TEMA 2. CÁLCULOS EN CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN BT
- TEMA 3. LÍNEAS AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS EN BT
- TEMA 4. INSTALACIONES DE ENLACE
- TEMA 5. INSTALACIONES DE INTERIOR
- TEMA 6. APARAMENTA EN BT
- TEMA 7. PUESTA A TIERRA
- TEMA 8. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
- TEMA 9. SEGURIDAD EN BT
- TEMA 10. DOCUMENTACIÓN. PROYECTO TÉCNICO

METODOLOGÍA

ACTIVIDADES FORMATIVAS* (Completar la tabla relacionando actividades, carga de trabajo, en créditos ECTS, y competencias.)

Actividades formativas	Créditos ECTS	Competencias
Sesiones de exposición de conceptos	1	CB6, CB8, CG1, CG7, E1, E7, E20
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	0,5	CB7,E7,E20
Seminarios	-	
Actividades obligatorias despacho profesor	-	
Trabajo práctico / laboratorio	0,5	CB7,E7,E20
Presentaciones	-	
Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	1,5	CB6,CB7,CB8,CG1,CG7, E1,E7,E20
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,5	CB6,CB7,CB8,CG1,CG7, E1,E7,E20
TOTAL	4	

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Instalaciones Eléctricas

MÓDULO:

ESTUDIOS: Master en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Página 3 de 5

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA* (justificando los métodos didácticos usados en relación a las competencias y los contenidos de la asignatura. Entre 100 y 200 palabras.)

La asignatura se imparte realizando clases teóricas, en las cuales se explican los conceptos básicos de cada tema, y en clases de problemas en las cuales los alumnos deben afianzar los conocimientos y métodos impartidos en las clases teóricas. Al finalizar cada tema del contenido se dedica de una a dos horas de clase a la resolución por parte del profesor de los problemas planteados, que los alumnos han debido trabajar con anterioridad en casa. Además para una mejor comprensión de los conceptos teóricos, los alumnos deberán realizar el diseño y puesta en funcionamiento de sistemas que utilicen máquinas eléctricas. Para ello, los alumnos al finalizar las clases teóricas de cada máquina, deberán realizar una serie de montajes y aplicaciones con estas en el laboratorio.

EVALUACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN* (Completar la tabla relacionando métodos de evaluación, competencias y peso en la calificación de la asignatura.)

Métodos de evaluación	Peso	Competencias
Examen final	55%	CB6, B8, CG1, CG7, E1,E7,E20
Examen/es parcial/es	30%	CB6, B8, CG1,CG7, E1,E7,E20
Actividades de seguimiento	-	
Trabajos y presentaciones	-	
Trabajo experimental o de campo	15%	CB7,E7,E20
Proyectos	-	
Valoración de la empresa o institución	-	
Participación	-	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE* (Explicación de las realizaciones del alumno que permiten la evaluación de competencias, relacionándolos con las competencias y los métodos de evaluación.)

Objetivo 1:

El alumno debe demostrar que comprende los principios de funcionamiento y aplicaciones de instalaciones eléctricas.

Objetivo 2:

El alumno debe demostrar que es capaz de resolver problemas.

Objetivo 3:

El alumno debe demostrar que ha adquirido la habilidad para diseñar y aplicar las diversas instalaciones eléctricas.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Instalaciones Eléctricas

MÓDULO:

ESTUDIOS: Master en Ingeniería en
Tecnologías Industriales

Página 4 de 5

CALIFICACIÓN* (Explicación del sistema de cómputo de la calificación de la asignatura.)

La nota de la asignatura (NF) considerará la evaluación continua y un examen final (EF). La evaluación continua constará de las calificaciones de los trabajos experimentales y de laboratorio (TL) y de dos exámenes parciales (EP1 y EP2). Los pesos de cada una de estas partes en la nota final serán:

$$0,15 \text{ TL} + 0,15 \text{ EP1} + 0,15 \text{ EP2} + 0,55 \text{ EF} = \text{NF}$$

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS* (Definir expresiones de cálculo para cada competencia en función de las actividades de evaluación correspondientes.)

Para la evaluación de las competencias CB6, CB8, CG1, CG7, E1, E7, E20 se usará como indicador las notas de los exámenes parciales y final.

Para la evaluación de la competencia E7, E8, CB7 se usará como indicador las notas de los exámenes parciales y los trabajos experimentales y de campo.

Para la evaluación de las competencias E1, E20 el indicador usado será la nota final.

BIBLIOGRAFÍA (recomendada y accesible al alumno.)

INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSION. Antonio Colmenar y Juan Luis Hernández. Editorial Ra-Ma.

INSTALACIONES DE ENLACE Y CENTROS DE TRANSFORMACION (Tomos 1 y 2) . Soledad Latorre Usán, José Antonio Navarro Márquez y M^a Luisa Navarro Sánchez. Editoriall Ceysa

INSTALACIONES ELECTRICAS. Miguel Ángel Rodríguez Pozueta. Universidad de Cantabria

INSTALACIONES ELECTRICAS. MANUALES TEÓRICO PRÁCTICO. Guías Schneider Electric.

GUIA TECNICA DE APLICACIÓN AL REGLAMENTO DE BAJA TENSION (Tomos 1, 2 y 3). Enginyers Industrials de Catalunya

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Instalaciones Eléctricas

MÓDULO:

ESTUDIOS: Master en Ingeniería en
Tecnologías Industriales

Página 5 de 5

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES (Indicar fecha y autor/es, las más recientes primero)

15 Julio 2015, Sr. Juan Antonio Tormo

26 Junio 2017, Sr. Juan Antonio Tormo

ÚLTIMA REVISIÓN (Indicar fecha y autor/es.)

23 Febrero 2019, Sr. Juan Antonio Tormo