UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN
Código: 56408
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 415 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (TO-21)
Curso académico: 2021-22
Centro: 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROESPACIAL TOLEDO
Grupo(s): 40
Curso: 3
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición:
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: www.uclm.es/toledo/eiia/
Bilingüe: N

Profesor: **GREGORIO JOSE M. JIMENEZ SUAREZ DE CEPEDA** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
sabatini 1.55	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Ext-5723	gregoriojose.jimenez@uclm.es	Disponible en https://intranet.eiito.uclm.es/tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Esta asignatura se centra en los siguientes aspectos:

Estudio de la normativa fundamental de instalaciones eléctricas de baja tensión. Tipos de materiales usuales. Capacidad de selección de materiales para una instalación. Cálculos básicos de la demanda de potencia de la red. Dimensionamiento de cables. Cálculo de protecciones eléctricas de las personas y de la instalación.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Las instalaciones eléctricas de baja tensión son el tipo de instalación eléctrica más común y constituye en la mayoría de los casos el último paso de la conversión de la energía eléctrica en otra forma de energía a utilizar por los consumidores. Por tanto, esta asignatura proporciona al estudiante competencias para realizar la actividad profesional de Ingeniero Técnico Industrial relacionadas con la capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión, proporcionando los conocimientos fundamentales para la realización de trabajos y proyectos básicos de este tipo de instalaciones.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEE03	Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.
CG01	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG07	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG11	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad de cálculo de instalaciones básicas y con todo ello capacidad de realizar un trabajo o proyecto básico de una instalación de baja tensión.

Capacidad para el manejo de la normativa básica usual en instalaciones.

Conocimiento de los materiales usuales en instalación de baja tensión y capacidad de selección para una instalación.

Resultados adicionales

Conocimiento de los procedimientos de cálculo mecánico de líneas aéreas de transporte y distribución.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción al estudio de las instalaciones eléctricas. El proyecto de una instalación eléctrica

Tema 2: Estructura de una instalación eléctrica. Instalaciones de enlace e interior.

Tema 3: Demanda energética - previsión de cargas.

Tema 4: Los cables eléctricos constitución, montaje, portacables y cálculo de la sección.

Tema 5: Elementos de protección a sobreintensidades y sobretensiones. Protección de la instalación a sobreintensidades. Protección a sobretensiones.

Tema 6: Instalaciones de puesta a tierra. El choque eléctrico. Protección de las personas a contactos directos y contactos indirectos

Tema 7: Instalaciones en locales especiales.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		1.6	40	N	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo		0.56	14	S	S	
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.24	6	S	S	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo autónomo		3.6	90	N	-	
Total:			**6**	**150**			
Créditos totales de trabajo presencial: 6			**Horas totales de trabajo presencial: 150**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 0			**Horas totales de trabajo autónomo: 0**				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	Se valorará el trabajo realizado por el alumno tanto en la realización de las prácticas como en la calidad de la memoria presentada. En dicha memoria, deberán figurar los cálculos previos, los resultados obtenidos y un análisis de estos con las conclusiones. Al ser una actividad de realización obligatoria, es condición necesaria realizar y aprobar las prácticas de laboratorio para poder aprobar la asignatura. Actividad no recuperable, es decir, no existe prueba de evaluación alternativa que permita adquirir las mismas competencias, si bien, en el caso de estudiantes que, por motivo muy justificado, (tales como tener contrato de trabajo en vigor, hallarse en situación de baja maternal, etc.) no puedan asistir regularmente a las mismas, el profesorado podrá, si así lo estima conveniente, sustituir las prácticas por la realización de un trabajo práctico. Estos supuestos deberán comunicarse al profesor de la asignatura con la suficiente antelación, para que pueda preparar dicho trabajo, así como la comprobación de las circunstancias que lo justifican.
Realización de trabajos de campo	10.00%	0.00%	Al principio de curso, a cada alumno se le propondrá un trabajo que englobará la mayor parte de los conocimientos que se deben adquirir a lo largo de todo el curso, para que se vaya realizando progresivamente a medida de la adquisición de estos conocimientos. Al final de curso, cada alumno entregará al profesor su trabajo totalmente finalizado, requisito para aprobar la asignatura
Prueba final	70.00%	100.00%	Consistirá en la realización de pruebas escrita, con buena presentación y caligrafía, relacionadas tanto con aspectos teóricos como de aplicación práctica tratados en los temas. Todos los alumnos podrán realizar esta prueba, con preguntas teórico/prácticas, no

			pudiendo dejar sin contestar más de una cuestión. Solamente los que obtengan una nota igual o superior a 4 (sobre 10) podrán sumar las calificaciones de los demás apartados.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La calificación de la prueba final se promedia entre las obtenidas en los problemas que se proponen. Es necesario e imprescindible obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en esta prueba para poder tener en cuenta el resto de valoraciones. En el caso de no superar el examen final, la calificación que se reflejará en las actas de la asignatura será la del mismo examen, independientemente de la calificación obtenida en las prácticas y sin tener en cuenta ésta para el cálculo de la calificación final de la asignatura.

La realización de las prácticas es obligatoria e imprescindible para tener en consideración la calificación de la prueba escrita. En el supuesto de no haber realizado las prácticas y no haber elaborado la memoria de las mismas (pero sí haber superado la prueba escrita), en el acta de la asignatura aparecerá la calificación de NO PRESENTADO.

En cuanto a la Valoración de la participación con aprovechamiento en clase, se seguirán los mismos criterios que en las prácticas, según el párrafo anterior.

Evaluación no continua:

La calificación de la prueba final se promedia entre las obtenidas en los problemas que se proponen. Es necesario e imprescindible obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en esta prueba para considerarla superada y poder tener en cuenta el resto de valoraciones. En el caso de no superar el examen final, la calificación que se reflejará en las actas de la asignatura será la del mismo examen, independientemente de la calificación obtenida en las prácticas y sin tener en cuenta ésta para el cálculo de la calificación final de la asignatura.

La realización de las prácticas es obligatoria e imprescindible para tener en consideración la calificación de la prueba escrita. En el supuesto de no haber realizado las prácticas y no haber elaborado la memoria de las mismas (pero sí haber superado la prueba escrita), en el acta de la asignatura aparecerá la calificación de NO PRESENTADO.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria los alumnos deben examinarse de toda la materia de estudio, es decir, no se conservarán las calificaciones obtenidas en las pruebas parciales.
Para poder superar la asignatura, es requisito imprescindible aprobar las prácticas de laboratorio y realizado el trabajo teórico propuesto a principio de curso.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	40
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	14
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	90

Comentarios generales sobre la planificación: La planificación temporal de la asignatura no debe entenderse como algo inamovible. La marcha de la asignatura y el progreso de los estudiantes condicionarán el ritmo de desarrollo de todas las actividades relacionadas.

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	90
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	40
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	14
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Barry, Jean	Exquemas de Electricidad	boixareu		84-267-0283-X	1985	
Lambert, Charles	instalaciones eléctricas en viviendas	Marcombo-Boixareu		84-267-0023-3	1979	
M. Llorente	cables electricos aislados	paraninfo				
B.Gonzalez	www.normalux.com					
	Reglamento Electrotécnico para Baja tensión					
J. L. Torres	sistemas de Instalaciones em Baja Tension					
Fraile mora	Introducción a las Instalaciones Eléctricas	coleccion Escuelas				