

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G879 - Domótica y Luminotecnia

Grado en Ingeniería Eléctrica
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELECTROTECNOLOGÍA MÓDULO OPTATIVIDAD ELÉCTRICA				
Código y denominación	G879 - Domótica y Luminotecnia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	ALFREDO ORTIZ FERNANDEZ
E-mail	alfredo.ortiz@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2029)
Otros profesores	CRISTINA MENDEZ GUTIERREZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los alumnos debieran tener asimilados previamente los conocimientos relativos a las disciplinas de Teoría de Circuitos , Electrónica y Automática.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
Adquisición de la 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 Eléctrica.
Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
Adquisición de la capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
Adquisición de la capacidad de comunicarse verbalmente.
Competencias Específicas
Adquisición de la capacidad para realizar el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.
Obtención del conocimiento aplicado de electrónica de potencia.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Los alumnos adquirirían las capacidades de diseño y ejecución de proyectos de automatización en viviendas, y de diseño y cálculo de instalaciones de iluminación.

4. OBJETIVOS

Esta asignatura pretende introducir al alumno en el campo de la luminotecnia y de las instalaciones automatizadas en viviendas y edificios, haciendo un recorrido por los aspectos fundamentales de los distintos sistemas luminotécnicos y domóticos apoyándonos en la realización de ejercicios prácticos, didácticamente adaptados de instalaciones reales.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	20
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	10
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	65
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	<p>1.-Luminotecnia</p> <p>1.1.-Historia del alumbrado. Fuentes de luz: tipos y características.</p> <p>1.2.-Naturaleza de la luz.</p> <p>.-Fundamentos de la física para explicar la naturaleza de la luz.</p> <p>.-Principales magnitudes y unidades que se utilizan en luminotecnia.</p> <p>.- Gráficos más comunes utilizados en alumbrado.</p> <p>1.3.-Luminarias: Funcionamiento de las lámparas incandescentes y de descarga. Aspectos tecnológicos y tablas de características.</p> <p>1.4.-Luminarias: Lámparas especiales.</p> <p>1.5.-Instalaciones de alumbrado: Proyectos de alumbrado de interiores.</p> <p>1.6.-Instalaciones de alumbrado: Proyectos de alumbrado de exteriores</p> <p>1.7.-Instalaciones de alumbrado: Proyectos de alumbrado público.</p>	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00	4,00	2,00	4,00	25,00	0,00	0,00	1-6
2	<p>2.- Domótica</p> <p>2.1.-Conceptos generales de domótica e historia de la automatización.</p> <p>2.2.-Tecnologías utilizadas en domótica..</p> <p>.-Sistema de corrientes portadoras (X-10).</p> <p>.-Sistema por controlador programable.</p> <p>.-Sistema por bus de datos.EIB.</p> <p>2.3.-El sistema. Estandar X-10.</p> <p>.-Principio de funcionamiento de las corrientes portadoras.</p> <p>2.4.- Componentes.</p> <p>2.5.-Instalaciones domóticas: Operación.</p> <p>2.6.-Estructura de un autómata</p> <p>.-funcionamiento</p> <p>2.7.-Componentes del sistema.</p> <p>2.8.-programación del sistema.</p> <p>2.8.-El sistema EIB</p> <p>.-Arquitectura del bus.</p> <p>2.9.-Componentes EIB.</p> <p>2.10.-Instalación de los componentes.</p> <p>2.11.- Programación.</p>	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00	4,00	2,00	4,00	25,00	0,00	0,00	7-12
3	<p>3.- Reglamentación y normalización en el área de domótica.</p> <p>3.1.-Simbología.</p> <p>3.2.-Normativa sobre instalación y desarrollo de proyectos de alumbrado.</p> <p>3.2.-Reglamentación y normativa en instalaciones de sistemas domóticos.</p>	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	2,00	1,00	2,00	15,00	0,00	0,00	13-15
TOTAL DE HORAS		20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	10,00	5,00	10,00	65,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen Luminotecnia	Examen escrito	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Marzo-Abril			
Condiciones recuperación	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria ordinaria y extraordinaria			
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Examen Domótica	Examen escrito	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Mayo-Junio			
Condiciones recuperación	Recuperable mediante examen escrito en convocatoria extraordinaria			
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Trabajo Luminotecnia	Trabajo	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación	Recuperable mediante nuevo trabajo en convocatoria ordinaria o extraordinaria.extraordinaria			
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Trabajo Domótica	Trabajo	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación	Recuperable mediante nuevo trabajo en convocatoria ordinaria o extraordinaria.			
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Prácticas Luminotecnia	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación				

Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Prácticas Domótica	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Exposición Grupal Luminotenia	Otros	Sí	Sí	2,50
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Exposición Grupal Domótica	Otros	Sí	Sí	2,50
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Actividades de Seguimiento Luminotecia	Otros	Sí	Sí	2,50
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...			
Actividades de Seguimiento Domótica	Otros	Sí	Sí	2,50
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Se decidirá junto con los alumnos la fecha más adecuada.			
Condiciones recuperación				

Observaciones	Para poder presentarse a esta evaluación es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...
TOTAL	100,00
Observaciones	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Los alumnos podrán superar la asignatura de dos formas:	
1- EVALUACIÓN CONTINUA Para aprobar en esta modalidad es necesario la asistencia a al menos el 80% de las actividades presenciales de la asignatura. Para que la asistencia pueda ser considerada se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, participación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejercicios planteados y entrega de tareas y trabajos...	
2. EXAMEN FINAL Los alumnos que no hayan seguido o superado la evaluación continua, se presentarán al examen final de toda la asignatura, en el que deberán sacar una puntuación igual o superior a 5 puntos sobre 10.	
NOTA: Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.	
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial	
Se les aplicará los mismos criterios que a los alumnos a tiempo completo.	

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
-Introducción a las Instalaciones Eléctricas. J. Fraile Mora Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos -Electrotecnia José García Trasancos Ed. Thomson Paraninfo -Autómatas Programables Ed. McGraw-Hill. -Instalaciones Automatizadas en Viviendas y Edificios . José Moreno Gil y otros Ed. Paraninfo Catálogos de fabricantes.
Complementaria
Materiales suministrados por los profesores de la asignatura

9. SOFTWARE				
PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Arduino	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación	-2	S2-52 BIS	A determinar
LOGO! Soft Comfort	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación	-2	S2-52 BIS	A determinar
DIALux	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación	-2	S2-54	A determinar

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS	
<input type="checkbox"/> Comprensión escrita	<input type="checkbox"/> Comprensión oral
<input type="checkbox"/> Expresión escrita	<input type="checkbox"/> Expresión oral
<input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés	
Observaciones	