

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
Módulo	Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias		
Materia	Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias		
Titulación	MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL		
Plan	718	Código	55316
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Máster	Curso	1
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor responsable	Manuel Muñoz Cano		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	manuel.munoz@uva.es Tel. 983 423 655 Despacho 5133 - Sede Doctor Mergelina		
Departamento	Ingeniería Eléctrica		
Fecha de revisión por el Comité de Título	17 de julio de 2023		

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Esta asignatura está ubicada en el segundo cuatrimestre del primer curso de la titulación. Se encuentra formando parte del módulo Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura está relacionada con la asignatura Tecnología Eléctrica, del módulo de Tecnologías Industriales.

1.3 Prerrequisitos

No se han establecido.

2. Competencias

Esta asignatura colabora en la adquisición de las competencias que se relacionan a continuación.

2.1 Generales

- **CG1** – Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- **CG2** – Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- **CG3** – Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- **CG6** – Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- **CG7** – Capacidad para ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
- **CG8** – Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

2.2 Transversales

- **CTR1** - Trabajo en equipo: Capacidad de compromiso con un equipo, hábito de colaboración y trabajo solucionando conflictos que puedan surgir.
- **CTR2** - Liderazgo: capacidad para liderar grupos de trabajo, reuniones, supervisar personas.
- **CTR3** - Toma de decisiones y solución de problemas: localización del problema, identificar causas y alternativas de solución, selección y evaluación de la más idónea.
- **CTR4** - Pensamiento crítico: capacidad de analizar, sintetizar y extraer conclusiones de un artículo (ya sea de opinión o científico).
- **CTR5** - Creatividad: capacidad de innovación, iniciativa, fomento de ideas e inventiva.
- **CTR6** - Gestión: capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

2.3 Específicas

- **CE12** Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
- **CE13** Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.
- **CE14** Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
- **CE15** Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

3. Objetivos

- Ser capaz de diseñar y gestionar instalaciones de BT, de iluminación e instalaciones eléctricas en edificios inteligentes.
- Realizar una gestión eficiente de la energía eléctrica.
- Interpretar y utilizar normas y reglamentación vigente en construcciones e instalaciones industriales.

4. Contenidos. Bloques temáticos

Tema	Título
1	Introducción a las Instalaciones Eléctricas. Instalaciones de Puesta a Tierra.
2	Aparamenta eléctrica y protección en Baja Tensión.
3	Protección de personas en instalaciones de Baja Tensión frente a contactos directos e indirectos.
4	Instalaciones de distribución interior.
5	Acometidas e Instalaciones de Enlace. Instalaciones interiores de viviendas.
6	Instalaciones de iluminación interior.
7	Domótica. Instalaciones eléctricas en edificios inteligentes.
8	Instalaciones eléctricas de seguridad.

Bibliografía básica

- Carmona Fernández, D. *"Manual de instalaciones eléctricas"*. Ed. Abecedario. 2004.
- Colmenar Santos, A.; Hernández Martín, J.L. *"Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión: diseño, calculo, dirección, seguridad y montaje"* Editorial Ra-Ma. 2007.
- Riera, M.; Roger, J. Roldán, C. *"Tecnología Eléctrica"*. Ed. Síntesis. 2010.
- Cerdá, L.M.; Gas, M. *"Instalaciones Domóticas"*. Ed. Paraninfo. 2020.
- Código Técnico de la Edificación. DB Sección HE 3: Condiciones de las instalaciones de Iluminación. Ministerio de Fomento. 2019.
- Normas UNE.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Edit. Ministerio de Industria y Energía. Madrid, 2002-2010-2014-2015-2016.
- Guías Técnicas de Aplicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 337/2014, de 9 de mayo. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. 2014.
- RD 1955/2000, de 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Bibliografía complementaria

- García Trasancos, J. *"Instalaciones Eléctricas en Media y Baja Tensión"*. Ed. Paraninfo. 2020.
- Carmona Fernández, D. *"Cálculo de instalaciones y sistemas eléctricos"*. Ed. Abecedario. 2003.
- Barrero González, F. y otros. *"Fundamentos de instalaciones eléctricas"*. Ed. Garceta. 2012.
- F. Garnacho y otros. *"Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión y sus fundamentos técnicos"*. Ed. Garceta. Madrid 2014.
- Toledano Gasca, J.C. y Sanz Serrano, J.L. *"Instalaciones Eléctricas de Enlace y Centros de Transformación"*. Ed. Thomson-Paraninfo. 2003.
- Trashorras Montecelos, J. *"Desarrollo de instalaciones Eléctricas de Distribución"*. Ed. Thomson-Paraninfo. 2003.
- Maestre, J.M^a. *"Domótica para ingenieros"*. Ed. Paraninfo. 2015.
- Manual de Luminotecnia de Indalux. 2002.
- Guías, Cuadernos y Publicaciones Técnicas de Schneider.
- Guías y Cuadernos de Aplicaciones Técnicas de ABB.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid, 2008.

Recursos necesarios

Para la realización de las prácticas, se utilizarán las aulas de simulación del Centro (con el software dmELECT instalado) así como los laboratorios del Dpto. (con maletas de simulación Profitest S1).

5. Métodos docentes y principios metodológicos

ACTIVIDADES FORMATIVAS
Actividades presenciales (1,2 ECTS) Clases de aula, teóricas y de problemas: 0,96 ECTS. Método expositivo. Resolución de ejercicios y problemas. Prácticas de Laboratorio: 0,24 ECTS. Aprendizaje mediante experiencias. Aprendizaje orientado a proyectos.
Actividades no presenciales (1,8 ECTS) Trabajo autónomo: 1,8 ECTS.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	19	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas	5		
Laboratorios	6		
Total presencial	30	Total no presencial	45

7. Sistema y características de la evaluación

ACTIVIDAD EVALUABLE	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación final: Prueba escrita de cuestiones y/o teoría y problemas.	85% - 95 %	Convocatoria Ordinaria como Extraordinaria
Trabajo individual/grupo sobre las prácticas desarrolladas	5% - 15 %	Convocatoria Única

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Los criterios de calificación son los mismos en las dos convocatorias.
Al comienzo de cada curso se fijará el peso exacto de cada actividad evaluable. La calificación final de la asignatura se obtendrá de la suma ponderada, sobre 10 puntos, de las calificaciones obtenidas en cada una de las dos actividades evaluables.
Para superar la asignatura se requerirá que la calificación de la misma sea igual o superior a 5 puntos.



8. Consideraciones finales

El curso está configurado de tal forma que requiere la presencia del estudiante para su aprovechamiento efectivo.

El medio de comunicación con los estudiantes será la página de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid (Moodle). En la página de la asignatura se informará sobre su desarrollo y se publicará material de apoyo a la docencia impartida en el aula. Este material se puede utilizar como guía de la materia explicada pero no pretende ser material exclusivo para el estudio. El alumno debería completarlo con sus anotaciones y la bibliografía recomendada.

Las prácticas de laboratorio tienen carácter voluntario. Algunas prácticas pueden realizarse en grupo, pero la calificación se realizará en base a un informe individual. Los trabajos realizados sobre estas prácticas de laboratorio se entregarán, única y exclusivamente, en la forma y tiempo indicados en la plataforma Moodle. La calificación obtenida en dichas prácticas de laboratorio servirá tanto para la convocatoria ordinaria como extraordinaria.

