

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

Asignatura	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
Materia	INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA		
Plan	452	Código	42386
Periodo de impartición	Segundo Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Moisés San Martín Ojeda		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Moisés San Martín Ojeda moisan@uva.es		
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Se trata de una asignatura Optativa destinada a proporcionar una visión global de lo que son las Instalaciones Eléctricas desde la perspectiva de la integración de disciplinas y en la que se realizará una revisión de sus diferentes variantes de cálculo y diseño de instalaciones de alta, baja y media tensión.

1.2 Relación con otras materias

Instalaciones Eléctricas tiene relación con otras materias tales como Electrotecnia, Fundamentos de Electrónica y Automática y está directamente relacionada con las otras de su misma materia y módulo. En particular con Máquinas y Accionamientos Eléctricos, obligatoria de tercer curso, quinto cuatrimestre.

1.3 Prerrequisitos

No existen prerrequisitos para cursar esta asignatura, aunque es recomendable que el alumno posea los conocimientos correspondientes a este nivel educativo, siendo conveniente que el estudiante haya cursado las asignaturas de Física II, Electrotecnia y Máquinas y Accionamientos Eléctricos.



2. Competencias

2.1 Generales

CG1: Capacidad de análisis y síntesis.
CG5: Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
CG6: Capacidad de resolución de problemas.
CG7: Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
CG8: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
CG15: Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos.

2.2 Específicas

COPT7: Conocimiento aplicado de instalaciones eléctricas.





3. Objetivos

- Conocer la estructura de un sistema eléctrico de potencia.
- Comprender el funcionamiento del mercado eléctrico español.
- Entender y utilizar las operaciones con equipos eléctricos.
- Plantear y resolver problemas relativos a instalaciones eléctricas en baja tensión.
- Calcular sistemas de distribución en baja tensión.
- Entender y utilizar normas y reglamentación vigente



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Instalaciones Eléctricas”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 6

a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en el Tercer curso, sexto cuatrimestre de la titulación y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica, dentro del módulo de Tecnología Específica

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer la estructura de un sistema eléctrico de potencia.
- Comprender el funcionamiento del mercado eléctrico español.
- Entender y utilizar las operaciones con equipos eléctricos.
- Plantear y resolver problemas relativos a instalaciones eléctricas en baja tensión.
- Calcular sistemas de distribución en baja tensión.
- Entender y utilizar normas y reglamentación vigente.

c. Contenidos

TEMA	TÍTULO DEL TEMA
1	Introducción al Sistema Eléctrico de Potencia
2	Protección de motores
3	Perturbaciones en el sistema eléctrico
4	Protección contra contactos directos e indirectos en Baja Tensión
5	Protección contra sobreintensidades en instalaciones de Baja Tensión
6	Protección contra sobretensiones
7	Diseño de instalaciones de Baja Tensión
8	Otros elementos de las instalaciones eléctricas. Monitorización consumo, gestión, etc.

Prácticas de laboratorio

La docencia se complementa con prácticas de laboratorio de los diferentes dispositivos que se estudian en la asignatura.



d. Métodos docentes

Metodologías de enseñanza y aprendizaje. La metodología docente utilizada en el desarrollo de la materia se puede concretar en el método expositivo por parte del profesor, con resolución de problemas y discusión, si procede, con los alumnos.

Actividades docentes. Las actividades planteadas y su contenido en créditos son los siguientes:

1. **Clases de aula, teóricas y de problemas.** En ellas se presentan los contenidos de la materia objeto de estudio y se resuelven o propone la resolución a los alumnos de ejercicios y problemas.
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
3. **Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua (pruebas parciales, trabajos, informes, etc.)	10% - 30%	
Prácticas experimentales	10% - 30%	
Examen final escrito tanto en la convocatoria <u>Ordinaria</u> como <u>Extraordinaria</u>	40% - 80%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación se tendrá en cuenta todas las pruebas de evaluación continua realizadas, además del ejercicio de las convocatorias.

g Material docente

Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tienen acceso, a la plataforma Leganto de la Biblioteca para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo han hecho, pueden poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.

g.1 Bibliografía básica

- **Carmona Fernández, D.** "MANUAL DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS" Serie Técnica. Editorial AZ @becedario
- ♦ **Carmona Fernández, D.** "CÁLCULO DE INSTALACIONES Y SISTEMAS ELÉCTRICOS" Serie Técnica. Editorial AZ @becedario
- ♦ **García Trasancos, J.** "INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN" Editorial Paraninfo
- ♦ "REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN"
- ♦ "GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN DEL R. E. PARA B. T." Ministerio de Industria y Energía
- ♦ "REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN"
- ♦ "GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN DEL R. E. DE LÍNEAS DE A. T." Ministerio de Industria y Energía
- ♦ **Colmenar Santos, A.; Hernández Martín, J.L.** "INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN: diseño, calculo, dirección, seguridad y montaje" Editorial Ra-Ma.
- ♦ **Lagunas Marqués, A.** "INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN COMERCIALES E INDUSTRIALES" Editorial Thomsom Paraninfo.
- ♦ **Sanz Serrano, J.L.** "INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ENLACE Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" Editorial Paraninfo.
- ♦ **Sanz Serrano, J.L.** "INSTALACIONES ELÉCTRICAS, Solución a Problemas en Baja y Alta Tensión". Editorial Paraninfo.

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Página WEB con diversos recursos didácticos a utilizar en la asignatura realizados por los profesores de la misma: www.aulamoisan.com

h. Recursos necesarios

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6	Cuatrimestre

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.



5. Métodos docentes y principios metodológicos

Metodologías de enseñanza y aprendizaje. La metodología docente utilizada en el desarrollo de la materia se puede concretar en el método expositivo por parte del profesor, con resolución de problemas y discusión, si procede, con los alumnos.

Actividades docentes. Las actividades planteadas y su contenido en créditos son los siguientes:

1. **Clases de aula, teóricas y de problemas.** En ellas se presentan los contenidos de la materia objeto de estudio y se resuelven o propone la resolución a los alumnos de ejercicios y problemas.
2. **Prácticas de laboratorio.** Recurso adicional a las clases de aula.
3. **Estudio/trabajo.** Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	33	Estudio y trabajo autónomo individual	72
Clases prácticas	15	Estudio y trabajo autónomo grupal	18
Laboratorios	12		
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua durante el curso. Consiste en la realización de pruebas de respuesta corta y/o resolución de problemas y trabajos.	30%	
Prácticas de Laboratorio e informe realizado Se desarrolla en el laboratorio con el grupo completo o con un subgrupo de él, dependiendo del número de alumnos en cada caso.	30%	
Examen final escrito tanto en la convocatoria Ordinaria como Extraordinaria	40%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Para la calificación se tendrá en cuenta todas las pruebas de evaluación continua realizadas, además del ejercicio de la convocatoria ordinaria.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - El mismo criterio que en la Convocatoria Ordinaria, salvo que se dará opción al alumno de renunciar a las pruebas de evaluación continua

8. Consideraciones finales