



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Jaén

Instalaciones eléctricas

2024-2025

Máster Universitario en Ingeniería industrial (E.P.S. Jaén)
Doble Máster Ingeniería Industrial y Administración de Empresas (E.P.S. Jaén)



GRÉA



Acceso Mayores 40

Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Movilidad (Coordinador)

P.O.D.

Solicitud bilingüismo

Guía docente 2024-25 - 74713017 - Instalaciones eléctricas

[Volver](#) [Ver guía PATIE \(Inglés\)](#)

TITULACIÓN: Máster Univ. en Ingeniería industrial (74713017)
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)
TITULACIÓN: Doble Máster en Ingeniería industrial y Administración de empresas (MBA) (79313011)
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (JAÉN)
CURSO: 2024-25
ASIGNATURA: Instalaciones eléctricas

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Instalaciones eléctricas

CÓDIGO: 74713017 (*)

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Optativa

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 1

CUATRIMESTRE: PC

WEB: <https://platea.ujaen.es>

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: SÁNCHEZ SUTIL, FRANCISCO JOSÉ

IMPARTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U120 - INGENIERÍA ELÉCTRICA

ÁREA: 535 - INGENIERÍA ELÉCTRICA

N. DESPACHO: A3 - 230

E-MAIL: fssutil@ujaen.es

TLF: 953212466

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/46838>

URL WEB: -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9508-1728>

NOMBRE: CASA HERNÁNDEZ, JESÚS DE LA

IMPARTE: Prácticas

DEPARTAMENTO: U120 - INGENIERÍA ELÉCTRICA

ÁREA: 535 - INGENIERÍA ELÉCTRICA

N. DESPACHO: A3 - 237

E-MAIL: jcasa@ujaen.es

TLF: 953212463

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/54907>

URL WEB: <http://blogs.ujaen.es/jcasa/>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9117-1689>

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Se trata de una asignatura optativa integrada en el módulo de Optatividad con Complementos de Formación y que se imparte en el primer cuatrimestre del máster.

El Módulo de Optatividad con Complementos de Formación está formado por 7 materias de las que el alumno debe cursar 5 para conseguir 30 créditos de este módulo.

Este Módulo de Optatividad con Complementos de Formación se utilizará para conseguir que todos los alumnos del programa de Ingeniería Industrial (compuesto por un Grado de la rama Industrial más el Máster en Ingeniería Industrial) adquieran las mismas competencias independientemente del grado con el que se accede al Máster.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

- El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

código	Denominación de la competencia
CB10R	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CB6R	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7R	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB9R	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CG01	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.
CG04	Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG06	Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07	Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG08	Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG10	Saber comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CT01	Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe
CT02	Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería
CT03	Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.
CT04	Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.
CT05	Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.

Resultados de aprendizaje

Resultado 19.1	Conocer y aplicar la reglamentación de las instalaciones eléctricas de baja y alta tensión
Resultado 19.2	Diseñar y calcular las instalaciones eléctricas de baja tensión
Resultado 19.3	Diseñar y calcular las instalaciones eléctricas de alta tensión (subestaciones, centros de transformación y líneas)
Resultado COEL03	Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión
Resultado COEL04	Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión
Resultado COEL05	Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.
Resultado COEL06	Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
Resultado COEL09	Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.
Resultado COEL10	Conocimiento aplicado sobre energías renovables

5. CONTENIDOS

Reglamentación de las instalaciones eléctricas.

Diseño y cálculo de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Diseño y cálculo de instalaciones eléctricas de media tensión: centros de transformación.

Diseño y cálculo de instalaciones eléctricas de alta tensión: líneas eléctricas

CONTENIDOS TEÓRICOS:

UNIDAD DIDÁCTICA I. INTRODUCCIÓN

Tema 1.- Introducción.

- Objeto de la asignatura.
- Programa de la asignatura.
- Metodología de teoría y prácticas.
- Evaluación.

UNIDAD DIDÁCTICA II . INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Bloque 1 .- Introducción.

Tema 2.- Normativa y representación gráfica de las instalaciones eléctricas.

- Seguridad y calidad de las instalaciones
- Normativa
- Símbolos eléctricos
- Esquema eléctrico
- Tipos de esquemas eléctricos

Tema 3.- Topología de instalaciones eléctricas.

- Topología de instalaciones eléctricas de edificios de viviendas
- Topología de instalaciones eléctricas en edificios comerciales/industriales

Tema 4.- Suministro de seguridad y alumbrado de emergencia.

- Tipos de suministros
- Servicios de seguridad
- Inversor de redes

Tema 5.-Previsión de potencia de las instalaciones eléctricas de baja tensión.

- Previsión de potencia en edificios con receptores conocidos
- Previsión de potencia en edificios con receptores no conocidos
- Características de los receptores

Bloque 2 .- Cálculo de líneas en instalaciones eléctricas de baja tensión.

Tema 6.- Canalizaciones eléctricas.

- Red aérea de distribución en baja tensión
- Red subterránea de distribución en baja tensión
- Red de alumbrado exterior
- Instalaciones interiores

Tema 7.- Características de las líneas eléctricas.

- Estructura del cable aislado
- Estructura del cable desnudo
- Conductores aislados de baja tensión
- Canalizaciones prefabricadas

Tema 8.- Cálculo de líneas eléctricas.

- Calentamiento de conductores
- Dimensionado por criterios térmicos
- Dimensionado por criterios de caída de tensión (método de los momentos eléctricos)

Bloque 3 .- Corrientes de cortocircuito en instalaciones eléctricas de baja tensión.

Tema 9.- Conceptos generales de corrientes de cortocircuito.

- Definición y clasificación de los cortocircuitos
- Efectos de un cortocircuito
- Identificación de corrientes de cortocircuito en las instalaciones eléctricas (BT)
- Cortocircuito trifásico equilibrado

Tema 10.- Métodos de cálculo de corrientes de cortocircuito.

- Métodos de cálculo
- Método de las impedancias

Bloque 4 .- Aparamenta eléctrica.

Tema 11.- Aparamenta eléctrica de baja tensión: Interruptores Automáticos

- Definición, función y clasificación de la apartamenta

- Interruptor automático.
- Interruptores automáticos frente a fusibles

Bloque 5.- Protección de sobreintensidades en instalaciones eléctricas de baja tensión.

Tema 12.- Protección de sobreintensidades.

- Introducción.
- Protección de sobrecargas.
- Protección de cortocircuitos.

Bloque 6.- Instalaciones de puesta a tierra.

Tema 13.- Instalaciones de puesta a tierra.

- Definición, objetivo y partes de una instalación de puesta a tierra (IPT)
- Funcionamiento de una instalación de puesta a tierra
- Parámetros característicos de una instalación de puesta a tierra
- Clasificación de las instalaciones de puesta a tierra según su función
- Cálculo de la resistencia de una instalación de puesta a tierra
- Relación de instalaciones de puesta a tierra en un sistema MT-BT
- Estructura y dimensionado de la instalación de puesta a tierra de masas de BT
- Estructura y dimensionado de la instalación de puesta a tierra del neutro del trafo

Bloque 7.- Protección de personas frente a contactos directos e indirectos.

Tema 14.- Riesgos del uso de la energía eléctrica.

- Medidas de protección generales.
- Protección de contactos directos.
- Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano.
- Concepto de contacto directo e indirecto.
- Reglas fundamentales de protección de choques eléctricos.
- Protección frente a contactos directos.

Tema 15.- Protección de contactos indirectos.

- Esquemas de distribución.
- Medidas de protección.
- Protección de contactos indirectos por corte automático.

UNIDAD DIDÁCTICA III . CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Tema 16.- Centros de transformación.

- Introducción
- Definición y clasificación.
- Aparatación eléctrica en centros de transformación.
- Centro de transformación de intemperie.
- Centro de transformación interior.
- Dimensionado de centros de transformación

UNIDAD DIDÁCTICA IV . LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

Bloque 1.- Elementos constitutivos de las líneas aéreas.

Tema 17.- Conductores

- Introducción
- Características eléctricas y mecánicas
- Conductores de fase
- Conductores de tierra

Tema 18.- Apoyos

- Introducción y características generales
- Clasificación
- Tipos de apoyos

Tema 19.- Aisladores y herrajes

- Introducción
- Aisladores
- Herrajes
- Cadenas tipo
- Nivel de aislamiento
- Cálculo eléctrico de la cadena de aisladores
- Cálculo mecánico de la cadena de aisladores

Bloque 2.- Cálculos mecánicos en líneas aéreas de alta tensión.

Tema 20.- Cargas y sobrecargas a considerar en una línea aérea de alta tensión

- Introducción
- Cargas permanentes
- Esfuerzo del viento sobre las líneas aéreas
- Efecto del hielo sobre las líneas aéreas

- Efecto combinado del viento y hielo

Tema 21.- Cálculo de conductores

- Catenaria
- Vano de regulación o cantón
- Tracción máxima admisible
- Fenómenos vibratorios
- Flechas máximas en conductores de fase y cables de tierra

Tema 22.- Cálculo de apoyos

- Esfuerzos que se producen en los apoyos
- Hipótesis de cálculo
- Coeficientes de seguridad
- Desarrollo de las hipótesis de cálculo por tipo de apoyo

Tema 23.- Elección de apoyos normalizados

- Utilización de catálogos
- Paso de esfuerzos verticales a horizontales
- Cambio de esfuerzos según coeficientes de seguridad
- Elección de crucetas y montajes
- Elección de apoyos por esfuerzos
- Optimización de la elección

Tema 24.- Cálculo de cimentaciones

- Características generales
- Comprobación al arranque
- Comprobación a compresión
- Cimentaciones monobloque
- Cimentaciones fraccionadas

CONTENIDOS PRÁCTICOS

- Práctica 1. Diseño y cálculo de una instalación eléctrica de baja tensión.
- Práctica 2. Diseño y cálculo de un centro de transformación.
- Práctica 3. Diseño y cálculo de una línea aérea de alta tensión.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo ▪ M1 - Clases magistrales ▪ M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales	45.0	67.5	112.5	4.5	▪ CB10R ▪ CB6R ▪ CB7R ▪ CB9R ▪ CG01 ▪ CG04 ▪ CG06 ▪ CG07 ▪ CG08 ▪ CG10 ▪ CG11 ▪ CG12 ▪ CT01 ▪ CT02 ▪ CT03 ▪ CT04 ▪ CT05
A2R - Clases en pequeño grupo ▪ M5MD - Actividades practicas ▪ M8MD - Laboratorios	15.0	22.5	37.5	1.5	▪ CB10R ▪ CB6R ▪ CB7R ▪ CB9R ▪ CG01 ▪ CG04 ▪ CG06 ▪ CG07 ▪ CG08 ▪ CG10 ▪ CG11 ▪ CG12 ▪ CT01 ▪ CT02

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
					■ CT03 ■ CT04 ■ CT05
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:**A1 - Clases expositivas en gran grupo:**

M1 - Clases magistrales . Se trata de clases teóricas como medio de ofrecer una visión general sistemática de los conceptos teóricos de la asignatura destacando los aspectos más importantes de los mismos. Las clases teóricas se irán desarrollando en el aula. En el transcurso de dichas clases se usarán diversos medios como la pizarra, la proyección de transparencias, video, animaciones, etc. Se fomentará la participación mediante el método de la pregunta y la búsqueda del debate dentro de la clase.

Competencias a desarrollar: CB10R, CG01, CG06, CG07, CG12, CT02, CT03, CT04. Resultados de aprendizaje: Resultado 19.1, 19.2, 19.3, COEL03 COEL04, COEL05, COEL06.

M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales . Se trata de resolución de problemas en clase mediante casos de ejemplo ilustrativos que permitan afianzar los fundamentos teóricos y desarrollar las destrezas necesarias para el dominio de la asignatura.

Competencias a desarrollar: CB10R, CB7R, CG01, CG04, CG06, CG07, CG08, CG10, CG11, CG12, CT02, CT04. Resultados de aprendizaje: Resultado 19.1, 19.2, 19.3, COEL03 COEL04, COEL05, COEL06.

A2R - Clases en pequeño grupo:

M5MD - Actividades prácticas . Se trata de prácticas por ordenador en laboratorio para aprender el manejo de software especializado, especialmente aquel referido a los aspectos de diseño de instalaciones eléctricas de BT, y centros de transformación. Específicamente se realiza dos grupos de prácticas: (i) Baja tensión; La práctica de BT usa el software CANECO. Con este software durante varias sesiones (8 h) se trabaja la aparamenta de baja tensión, los diferentes criterios para la elección de protecciones y conductores, así como la selectividad entre aparamenta de protección. Se requiere la entrega de memoria que incluya la elección de conductores y aparamenta de protección, así como la selectividad entre protecciones. (ii) Centro de transformación; La práctica usa el software AMIKIT. Se requiere la entrega de memoria.

Competencias a desarrollar: CB10R, CB6R, CB7R, CB9R, CG01, CG04, CG06, CG08, CG10, CG11, CG12, CT02, CT05. Resultados de aprendizaje: Resultado 19.1, 19.2, COEL03 COEL04.

M8MD - Laboratorios.

- PBL basado en trabajo en grupo: El trabajo se desarrolla aplicando el aprendizaje basado en proyectos (PBL) donde un grupo de alumnos desarrolla todas las fases de diseño y cálculo de una línea de AT. Se usa el software Andelec que por medio de varias sesiones (6 h) permite realizar la selección del conductor a partir del cálculo mecánico-eléctrico, así como la selección de apoyos.

Competencias a desarrollar: CB10R, CB6R, CB7R, CB9R, CG01, CG04, CG06, CG08, CG10, CG11, CG12, CT01, CT02, CT03, CT04, CT05. Resultados de aprendizaje: Resultado 19.3, COEL05, COEL06.

- Exposiciones: se realizará la exposición pública de los trabajos realizados.
Competencias a desarrollar: CB7R, CB9R, CG06, CG10, CG12, CT01, CT02, CT04, CT05. Resultados de aprendizaje: Resultado 19.1, 19.2, 19.3, COEL03 COEL04, COEL05, COEL06.
- Tutorías y atención personalizada: tanto en horario establecido de tutorías como a través del correo electrónico se irán resolviendo las dudas puntuales que vayan surgiendo a lo largo del curso.
Competencias a desarrollar: CG06, CG10, CG11, CG12, CT04. Resultados de aprendizaje: Resultado 19.1, 19.2, 19.3, COEL03 COEL04, COEL05, COEL06.
- Además, se contempla charlas/seminarios impartidos por profesorado/profesionales externos y visitas a instalaciones industriales/comerciales.
Competencias a desarrollar: CB10R, CB6R, CG06, CG07, CG12, CT02, CT03. Resultados de aprendizaje: Resultado 19.1, 19.2, 19.3, COEL03 COEL04, COEL05, COEL06.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	-Participación activa en la clase. -Participación en el trabajo individual (grupo)	-Observación y notas del profesor. -Control de asistencia	10.0%
Conceptos teóricos de la materia	-Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen teórico	70.0%

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Realización de trabajos, casos o ejercicios	- Estructura del trabajo - Calidad, detalle y precisión de resultados. - Originalidad - Presentación de exposición	- Entregable de resolución de casos. - Entregable de trabajo en grupo (ABP) - Entregable de trabajo individual	20.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial

INFORMACIÓN DETALLADA:

Herramientas de evaluación

Aspecto S1 - Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales.

Asistencia S1_1 (5%). Este aspecto de evaluación permite motivar al estudiante para que el proceso de aprendizaje sea más efectivo. La asistencia se tendrá en cuenta mediante controles de asistencia aleatorios.

Participación S1_2 (5%). Se evaluará por medio de notas del profesor, entregas o realización de actividades de cualquier tipo.

Mediante el aspecto (S1) se valorará el progreso del estudiante en las competencias CB9R, CG10, CT01, CT02, CT03, CT04, CT05 y en los resultados de aprendizaje 19.1, 19.2, 19.3, COEL03R, COEL04R, COEL05R, COEL06R, COEL09R, COEL10R

Aspecto S2 - Conceptos teóricos de la materia

Examen Escrito (70%): El examen escrito se realiza al concluir el desarrollo de la materia de la asignatura. La ponderación en este examen escrito de la parte de baja tensión es del 67,5% y de la parte de alta tensión es del 32,5%. Es necesario obtener una puntuación mínima de 3,5 sobre 10 en cada parte anterior para aprobar la asignatura.

La realización del examen escrito consistirá en la respuesta a una serie de cuestiones teóricas y la resolución de un número determinado problemas. Asimismo, se incluirán cuestiones relativas a ensayos/prácticas realizadas en el laboratorio.

Se planificará al menos un examen parcial eliminatorio a lo largo del cuatrimestre.

Mediante el aspecto (S2) se valorará el progreso del estudiante en las competencias CB6R, CB7R, CB9R, CB10R, CG01, CG04, CG06, CG07, CG08, CG10, CG11, CG12, CT01, CT02, CT03, CT04, CT05 y en los resultados de aprendizaje 19.1, 19.2, 19.3, COEL03R, COEL04R, COEL05R, COEL06R, COEL09R, COEL10R.

Aspecto S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios

Entrega de Prácticas (S3_1), Trabajos Individuales (S3_2) y PBL (S3_2):

Corresponde con los siguientes conceptos. Prácticas: se evalúa de forma continua la aplicación práctica de los resultados de aprendizaje a casos concretos reales. Trabajos Individuales: se evalúa de forma continua la aplicación resolutoria de los resultados de aprendizaje a casos concretos reales. PBL: se evalúa de forma continua como los resultados de aprendizaje se van alcanzando. Como herramientas de evaluación se emplean los informes semanales de avance del PBL y el informe final.

Corresponde las siguientes ponderaciones: un **3%** corresponde a la entrega de prácticas; un **7%** corresponde a los trabajos y colecciones de casos propuestos por el profesor, cuya realización irá acumulando puntuación en función del grado de resolución de los mismos, no exigiéndose nota mínima en este apartado; un **10%** corresponde al proyecto grupal integrado, metodología PBL, cuya realización es obligatoria.

Mediante el aspecto (S3) se valorará el progreso del estudiante en las competencias CB6R, CB7R, CB9R, CB10R, CG01, CG04, CG06, CG07, CG08, CG10, CG11, CG12, CT01, CT02, CT03, CT04, CT05 y en los resultados de aprendizaje 19.1, 19.2, 19.3, COEL03R, COEL04R, COEL05R, COEL06R, COEL09R, COEL10R.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA [\(Accede a la bibliografía a través del descubridor de la Biblioteca\)](#)

ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Tecnología eléctrica. Edición: -. Autor: -. Editorial: McGraw-Hill, [\(C. Biblioteca\)](#)
- Manual de instalaciones eléctricas Diego Carmona Fernández. Edición: -. Autor: Carmona Fernández, Diego.. Editorial: @becedario [\(C. Biblioteca\)](#)
- Instalaciones eléctricas. Edición: -. Autor: Casa Hernández, Jesús de la.. Editorial: Jaén: Universidad,.
 - **Observaciones:** [Recurso electrónico] [\(C. Biblioteca\)](#)
- Reglamento electrotécnico para baja tensión. Edición: -. Autor: -.
 - **Observaciones:** [Recurso electrónico]
- Instalaciones eléctricas de enlace y centros de transformación José Luis Sanz Serrano, José Carlos Toledano Gasca. Edición: 6ª ed.. Autor: Sanz Serrano, José Luis.. Editorial: International Thomson Publishing [\(C. Biblioteca\)](#)
- Instalaciones de enlace y centros de transformación José Luis Valentín Labarta. Edición: -. Autor: Valentín Labarta, José Luis.. Editorial: Editorial Donostiarra [\(C. Biblioteca\)](#)
- Elementos de diseño de subestaciones eléctricas Gilberto Enriquez Harper. Edición: Preedición. Autor: Enríquez Harper, Gilberto.. Editorial: Limusa Noriega [\(C. Biblioteca\)](#)
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión. Edición: -. Autor: - [\(C. Biblioteca\)](#)

- RAT [recurso electrónico] : reglamento técnico de líneas eléctricas aéreas de alta tensión revisión técnica, Narciso Moreno Alfonso, Pedro José Martínez Lacañina.. Edición: -. Autor: España. Ministerio de Industria.. Editorial: Tébar (C. Biblioteca)
- Cálculo de líneas eléctricas aéreas de alta tensión (Complemento): programas para el diseño y cálculo de líneas de media tensión (incluye dibujo de perfiles). Edición: -. Autor: Moreno Clemente, Julián.. Editorial: Julián Moreno Clemente (C. Biblioteca)
- Cálculo y diseño de líneas eléctricas de alta tensión : aplicacion al reglamento de líneas de alta tensión (RLAT) : Real Decreto 223 2008 de 15 de febrero Pascual Simón Comín ... [et al.]. Edición: -. Autor: Simón Comín, Pascual, coaut.. Editorial: Ibergarceta (C. Biblioteca)
- Líneas aéreas de transporte de energía eléctrica e instalaciones auxiliares de telecomunicación por Luis María Checa. Edición: -. Autor: Checa, Luis María.. Editorial: Patronato de Publicaciones de la E.E. de Ing. Ind. (C. Biblioteca)

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica Antonio Fayos Álvarez. Edición: -. Autor: Fayos Álvarez, Antonio.. Editorial: Universidad Politécnica de Valencia (C. Biblioteca)
- Circuitos de parámetros distribuidos: aplicación a líneas de transporte de energía eléctrica Miguel García Gracia, Andrés Llombart Estopiñán, Miguel Angel García García. Edición: -. Autor: García Gracia, Miguel. Editorial: Prensas Universitarias (C. Biblioteca)

9. CRONOGRAMA

Semana	A1	A2	A3	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1: 23 sept - 29 sept 2024	4	0		6	Temas 1, 2, 3 y 4
Nº 2: 30 sept - 06 oct 2024	4	0		6	Temas 5, 6 y 7
Nº 3: 07 - 13 oct 2024	4	0		6	Tema 8
Nº 4: 14 - 20 oct 2024	4	0		6	Tema 8
Nº 5: 21 oct - 27 oct 2024	4	0		6	Temas 8, 9 y 10
Nº 6: 28 oct - 03 nov 2024	4	0		6	Temas 10 y 11
Nº 7: 04 - 10 nov 2024	3	1		6	Temas 11, 12 y 13
Nº 8: 11 - 17 nov 2024	3	1		6	Temas 14 y 15, Práctica 1
Nº 9: 18 - 24 nov 2024	1	3		6	Temas 16 y 17, Práctica 1
Nº 10: 25 nov - 01 dic 2024	0	4		6	Práctica 1 y 2
Nº 11: 02 - 08 dic 2024	3	1		6	Temas 17 y 18, Práctica 3

Nº 12: 09 - 15 dic 2024	3	1		6	Temas 19 y 20, Práctica 3
Nº 13: 16 - 22 dic 2024	3	1		6	Temas 21 y 22, Práctica 3
Nº 14: 06 - 12 ene 2025	3	1		6	Temas 23 y 24, Práctica 3
Nº: 15 13 - 19 ene 2025	2	2		6	Tema 24, Práctica 3
Total	45	15		90	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Educación de calidad

Igualdad de género

Energía asequible y no contaminante

Industria, innovación e infraestructura

Ciudades y comunidades sostenibles

Vida de ecosistemas terrestres

INFORMACIÓN DETALLADA:

- ODS-04. Realizar una planificación, desarrollo y evaluación de la asignatura que permita al estudiante recibir una educación con la mayor calidad posible.
- ODS-05. Fomentar la participación, trabajo e implicación de los alumnos/as que permitan lograr la igualdad de género en la profesión de ingeniero eléctrico.
- ODS-07. Debido a la temática de la asignatura es fundamental buscar conseguir una energía asequible y que contamine lo mínimo posible en aras de conseguir un planeta cada vez mas sostenible.
- ODS-09. El sector del transporte de energía esta en constante evolución desde el punto de vista de industria, innovación e infraestructura que permita desarrollar redes mas eficientes e inteligentes.
- ODS-11. La energía eléctrica está cada vez mas pendientes en las ciudades y comunidades, de forma que con esta energía cada vez mas limpia se logre que estas sean sostenibles desde el punto de vista energético.
- ODS-15. Si se logra reallizar un transporte de energía eficaz y cada vez con menor impacto visual e intrusivo sobre los ecosistemas terrestres se mantendrá mejor el entorno del planeta.

11. ESCENARIO MIXTO

1. METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

El centro Escuela Politécnica Superior de Jaén ha determinado para la asignatura de "Instalaciones Eléctricas" que las clases teóricas en gran grupo (A1) sean presenciales 100%, en el aula y horario asignado. En cuanto a las clases en pequeño grupo (A2), según las directrices del Centro serán presenciales al 100% en el laboratorio y horarios asignados.

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)*	Metodología docente Descripción
A1 - Clases expositivas en gran grupo	Presencial 100% (*)	Clases en el horario y aula asignados a una parte del grupo
A2 - Clases en pequeño grupo	Presencial 100% (*)	Desarrollo de 7 sesiones prácticas (2h) más 1 sesión práctica (1h) en laboratorio usando software disponible ONLINE
Tutorías	Online 100%	Las tutorías se realizarán de forma <i>online</i> , síncrona vía GOOGLE MEET

previa petición por el estudiante y asíncrona vía email.
--

(*) El Centro podrá establecer un porcentaje de presencialidad distinto dependiendo del número de estudiantes y aforo del aula/laboratorio de acuerdo con las medidas sanitarias.

2. EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Participación activa en la clase	Presencial	Valoración de participación activa en la clase	10%
Examen ILIAS	Presencial	Examen teórico sobre conocimientos teóricos y operativos de la materia.	70%
Evaluación de trabajos y prácticas	Presencial	Evaluación de prácticas de laboratorio y casos prácticos	20%

Convocatoria Extraordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Participación activa en la clase	Presencial	Valoración de participación activa en la clase	10%
Examen ILIAS	Presencial	Examen teórico sobre conocimientos teóricos y operativos de la materia.	70%
Evaluación de trabajos y prácticas	Presencial	Evaluación de prácticas de laboratorio y casos prácticos	20%

3. RECURSOS

Dado que el grupo ha estado por debajo de 30 estudiantes las clases de teoría se podrán impartir en aula con capacidad suficiente en donde haya medios para hacer videoconferencias. Las sesiones prácticas se impartirán en el laboratorio en D264 del A3 y serán transmitidas por videoconferencia.

Para las videoconferencias se usará la herramienta GOOGLE MEET. Además, se usarán las herramientas integradas en la plataforma de la UJA, ILIAS (contenidos, foros, entrega de trabajos y/o prácticas) así como se plantea la posibilidad de uso de la herramienta Google DOCS.

Los recursos bibliográficos electrónicos serán aquellos disponibles en BUJA y en páginas web de interés.

12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

1. METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	Formato (online)	Metodología docente Descripción
A1 - Clases expositivas en gran	Online 100%	Clases en el horario asignados y retransmisión por video conferencia.

grupo		
A2 - Clases en pequeño grupo	Online 100%	Desarrollo de 7 sesiones prácticas (2h) más 1 sesión práctica (1h) usando software disponible ONLINE. Retransmisión por videoconferencia al conjunto de estudiantes.
Tutorías	Online 100%	Las tutorías se realizarán de forma <i>online</i> , síncrona vía GOOGLE MEET previa petición por el estudiante y asíncrona vía email.

2. EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Participación activa en la clase	On-line/síncrono	Valoración de participación activa en la clase	10%
Examen ILIAS	On-line/síncrono	Examen teórico sobre conocimientos teóricos y operativos de la materia.	70%
Evaluación de trabajos y prácticas	On-line/síncrono	Evaluación de prácticas de laboratorio y casos prácticos	20%

Convocatoria Extraordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Participación activa en la clase	On-line/síncrono	Valoración de participación activa en la clase	10%
Examen ILIAS	On-line/síncrono	Examen teórico sobre conocimientos teóricos y operativos de la materia.	70%
Evaluación de trabajos y prácticas	On-line/síncrono	Evaluación de prácticas de laboratorio y casos prácticos	20%

3. RECURSOS

Para las videoconferencias se usará la herramienta GOOGLE MEET. Además, se usarán las herramientas integradas en la plataforma de la UJA, ILIAS (contenidos, foros, entrega de trabajos y/o prácticas) así como se plantea la posibilidad de uso de la herramienta Google DOCS.

Los recursos bibliográficos electrónicos serán aquellos disponibles en BUJA y en páginas web de interés.

CLÁUSULA DE PROTECCIÓN DE DATOS (evaluación on-line)

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos: dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de video llamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Cláusula grabación de clases PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Campus Las Lagunillas s/n | 23071 - Jaén

[Soporte de guías docentes](#)

[Accesibilidad](#) | [Aviso legal](#) | [Sugerencias](#)

[Servicios académicos](#) | [Servicios administrativos](#) | [Extensión universitaria](#) | [Información general](#) | [Operaciones](#) |