



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Linares

Instalaciones eléctricas de alta tensión

2024-2025

Grado en Ingeniería Eléctrica
Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica



GRUPO



Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Guía docente 2024-25 - 14712014 - Instalaciones eléctricas de alta tensión

[Volver](#)

TITULACIÓN: Grado en Ingeniería eléctrica (14712014)
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
TITULACIÓN: Doble Grado en Ingeniería eléctrica e Ingeniería mecánica (14812018)
CENTRO: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
CURSO: 2024-25
ASIGNATURA: Instalaciones eléctricas de alta tensión

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Instalaciones eléctricas de alta tensión
CÓDIGO: 14712014 (*) **CURSO ACADÉMICO:** 2024-25
TIPO: Obligatoria
Créditos ECTS: 9.0 **CURSO:** 3 **CUATRIMESTRE:** SC
WEB: <https://platea.ujaen.es>

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: GÓMEZ GONZÁLEZ, MANUEL
IMPORTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]
DEPARTAMENTO: U120 - INGENIERÍA ELÉCTRICA
ÁREA: 535 - INGENIERÍA ELÉCTRICA
N. DESPACHO: D - D-181 **E-MAIL:** mggonzal@ujaen.es **TLF:** 953648607
TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/24002>
URL WEB: -
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1960-6083>

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

El estudio de Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión supone una base fundamental y obligatoria para el conocimiento de las Instalaciones Eléctricas en la Ingeniería de la especialidad de electricidad. Dentro de la Titulación de Grado en Ingeniería Eléctrica es uno de los pilares de conocimiento más importantes para adquirir la formación adecuada para el adecuado desarrollo de la actividad de Ingeniero/a especialista en Ingeniería Eléctrica. El desempeño profesional dentro de la Ingeniería Eléctrica para esta asignatura se desarrollará en Industrias Eléctricas de Alta Tensión, Centrales Eléctricas de Generación, Empresas de Servicios, Generadoras y Distribuidoras de Energía Eléctrica. Empresas de Montaje e Instalación de Ingeniería Eléctrica de Alta Tensión. Empresas de Diseño de Proyectos Eléctricos de Alta Tensión, entre otras.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

Se recomienda tener cursadas las asignaturas de Electrotecnia, Máquinas Eléctricas I, Circuitos e Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, así como tener conocimientos de matemáticas y de física.

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
CB2	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.
CB3	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.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CEL3	Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones de alta tensión. Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía.
CT1	Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.
CT2	Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.
CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.

Resultados de aprendizaje

Resultado Resul-02	Ser capaz de calcular y diseñar instalaciones eléctricas de media tensión
Resultado Resul-03	Ser capaz de calcular y diseñar instalaciones de alta tensión
Resultado Resul-04	Ser capaz de calcular y diseñar líneas eléctricas y transporte de energía

5. CONTENIDOS

Cálculo eléctrico de líneas e instalaciones eléctricas en alta tensión
 Cálculo mecánico de líneas eléctricas en alta tensión
 Elementos de protección a sobretensiones
 Subestaciones y centros de transformación

UNIDAD 1. CÁLCULO MECÁNICO DE CONDUCTORES

- 1.1.- Introducción al cálculo mecánico de conductores.
- 1.2.- Objetivos del cálculo mecánico y ecuación de cambio de condiciones.
- 1.3.- Prescripciones del RLAT para el cálculo mecánico de conductores.
- 1.4.- Cálculo del coeficiente de sobrecarga del conductor.
- 1.5.- Ejemplo de cálculo mecánico de conductor, en un vano desnivelado, comparando los modelos de la catenaria y parábola con el método de Truxá.
- 1.6.- Ejemplo de cálculo mecánico de vano a nivel.
- 1.7.- Ejemplo de cálculo mecánico de vano desnivelado.
- 1.8.- Ejemplo de cálculo mecánico de un cantón de línea.
- 1.9.- Ejemplo de cálculo mecánico de un cantón de línea de Categoría Especial.
- 1.10.- Repotenciación de una línea utilizando conductores de alta temperatura.
- 1.11.- Ejemplo de cálculo mecánico de conductores unipolares aislados reunidos en haz.

UNIDAD 2. CÁLCULO DE APOYOS PARA LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN.

- 2.1.- Introducción al cálculo mecánico de apoyos.
- 2.2.- Tipos de apoyos para líneas aéreas de alta tensión.
- 2.3.- Cálculo mecánico de apoyos.
- 2.4.- Ejemplo de cálculo de apoyos en línea aérea de 3ª categoría simple circuito.
- 2.5.- Desviación de las cadenas de aisladores.
- 2.6.- Ejemplo de cálculo de distancias mínimas de seguridad.
- 2.7.- Ejemplo de cálculo de apoyos en línea aérea de 3ª categoría doble circuito.
- 2.8.- Ejemplo de cálculo mecánico de apoyos que sustentan conductores unipolares aislados reunidos en haz.
- 2.9.- Ejemplo de cálculo de apoyos en línea aérea de 2ª categoría.
- 2.10.- Ejemplo de cálculo de apoyos en línea aérea de Categoría especial.

UNIDAD 3. CÁLCULO DE CIMENTACIONES

3.1.- Introducción.

3.2.- Cimentación monobloque.

3.3.- Cimentación de macizos independientes (patas separadas).

3.4.- Ejemplos de cálculo de cimentaciones

UNIDAD 4. CÁLCULO DE PUESTAS A TIERRA DE LOS APOYOS

4.1.- Cálculo de puestas a tierra.

4.2.- Ejemplo de cálculo de puesta a tierra en línea aérea de 3ª categoría con neutro impedante y neutro aislado.

4.3.- Cálculo de puesta a tierra en línea aérea de 2ª categoría con cable de tierra y sin cable de tierra.

4.4.- Comportamiento frente al rayo de las puestas a tierra y longitud crítica de los electrodos.

UNIDAD 5. CÁLCULO ELÉCTRICO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

5.1.- Introducción a los tipos de conductores empleados en líneas aéreas de alta tensión.

5.2.- Cálculo eléctrico de líneas.

5.3.- Cálculo eléctrico de línea corta simple circuito.

5.4.- Cálculo eléctrico de línea corta doble circuito.

5.5.- Cálculo eléctrico de línea larga.

5.6.- Cálculo del efecto corona.

5.7.- Cálculo eléctrico de aisladores

5.8.- Selección de pararrayos en apoyo de paso aéreo-subterráneo.

UNIDAD 6. CÁLCULO DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN

6.1.- Fundamentos para el cálculo de líneas subterráneas.

6.2.- Cálculo de la intensidad admisible de un cable, en régimen permanente, sobrecarga o cortocircuito.

6.3.- Ejemplo de cálculo eléctrico de línea de alimentación a un centro de transformación de cliente.

6.4.- Ejemplo de cálculo eléctrico de una red de distribución de compañía entre dos subestaciones.

6.5.- Puesta a tierra de las pantallas en cables de alta tensión.

6.6.- Cálculo del campo magnético en el entorno de líneas subterráneas. Comparación con línea aérea.

UNIDAD 7. DISEÑO Y CÁLCULO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

7.1. Introducción. Reglamentación

7.2. Aparataje de maniobra en alta tensión

7.3. Perturbaciones de origen eléctrico.

7.4. Transformadores de distribución

7.5. Transformadores de medida y protección

7.6. Instalaciones de conexión. Subestaciones

7.7. Dimensionado de conductores y barras

7.8. Instalaciones de Puesta a Tierra en C.T. y subestaciones.

7.9. Instalaciones Complementarias del Centro de Transformación y Subestaciones

Prácticas

- Prácticas para la realización de un trabajo dirigido que incluya el diseño y cálculo de un proyecto de línea aérea de alta tensión, línea subterránea y centro de transformación. El trabajo incluirá el estudio de la normativa y soluciones técnicas para la protección de la avifauna.
- Prácticas de utilización de software de cálculo de instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Visita a instalaciones eléctricas 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	67.5	101.25	168.75	6.75	▪ CB2 ▪ CB3 ▪ CB4 ▪ CEL3 ▪ CT4
A2 - Clases en grupos de prácticas	15.0	22.5	37.5	1.5	▪ CB4 ▪ CB5 ▪ CEL3 ▪ CT1 ▪ CT2 ▪ CT4
A3 - Tutorías Colectivas	7.5	11.25	18.75	0.75	▪ CB5 ▪ CEL3 ▪ CT1
TOTALES:	90.0	135.0	225.0	9.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

Se pretende ofrecer una visión general y sistemática de los temas destacando los aspectos más importantes de los mismos, ofreciendo al alumno la posibilidad de **motivación** por quienes ya son expertos en el conocimiento de una materia, a través del diálogo y el intercambio de ideas.

- **Clases teóricas;** como medio para introducir los distintos temas, ofrecer una visión y perspectiva de la materia que se trate en el momento. La exposición de cada tema se hará demostrando la importancia a niveles prácticos del mismo y se expondrán ejemplos generales y singulares. Se intercalarán resolución de problemas entre las explicaciones teóricas para afianzar los conocimientos teóricos. Como recursos didácticos se utilizan: plataforma de docencia virtual, proyector, presentaciones, vídeos, aplicaciones, pizarra, etc.
- **Prácticas,** se pretende afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, conocer las fases a seguir en el diseño y cálculo de instalaciones de alta tensión, familiarizarse con el software disponible y equipamiento, adoptar medidas seguras e interpretar resultados.
- **Casos prácticos y problemas propuestos,** se pretende afianzar los conocimientos adquiridos en clase, motivar al alumnado y que éste adquiera seguridad en sí mismo, además de acercarlo a la realidad de su vida profesional.
- **Seminarios,** sesiones de trabajo a realizar por un grupo de alumnos y el profesor, para solucionar los problemas que se puedan presentar a diferentes cuestiones, bien planteadas por el profesor o bien por los alumnos.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	Asistencia. Participación activa en clase.	Observación y notas del profesor.	10.0%
Conceptos teóricos de la materia	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	Examen con preguntas del temario y problemas.	65.0%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Entrega de trabajos, casos prácticos y problemas bien resueltos. En cada trabajo se analizará la estructura del trabajo, la calidad de la documentación, la originalidad y la ortografía y presentación.	Evaluación de memorias, trabajos, casos prácticos y problemas.	25.0%

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:

Según el artículo 13 " Procedimientos de evaluación" del Reglamento de Régimen Académico y de Evaluación del Alumnado de la Universidad de Jaén, la evaluación de esta asignatura se realizará, de forma general, mediante un procedimiento global, donde el alumnado es evaluado mediante asistencia, prácticas, trabajos y examen.

El sistema de evaluación estará formado por los siguientes ítems:

Participación activa en clase (S1): se tendrá en cuenta la asistencia del alumnado a las distintas actividades planificadas mediante control de asistencia, la participación activa en clase y en las actividades planteadas de forma individual y/o grupal. Este sistema supondrá un 10% de la calificación global de la asignatura. Con este aspecto se evaluará las competencias CB2, CB3, CB4 y los resultados de aprendizaje 02, 03 y 04.

Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia (S2): realización de un examen escrito compuesto por un número adecuado de preguntas teórico-prácticas y varios problemas, con los que se pretenden evaluar la adquisición por parte del alumno de los conocimientos desarrollados en los objetivos de la asignatura. Este sistema supondrá un 65% de la calificación global de la asignatura. Con este aspecto se evaluará las competencias CB2, CB3, CB4, CB5, CEL3 y CT2 y los resultados de aprendizaje 02, 03 y 04.

Entrega de trabajos bien resueltos (S3): prácticas de software de diseño y cálculo de instalaciones de alta tensión, realización de un trabajo dirigido que incluya el diseño y cálculo de una línea eléctrica de alta tensión aérea y subterránea con centro de transformación completo, resolución de casos prácticos y problemas propuestos. En estos trabajos se analizarán la estructura, la calidad de la documentación, la originalidad, la ortografía y la presentación. Este sistema supondrá un 25% de la calificación global de la asignatura. Con este aspecto se evaluará las competencias CB2, CB3, CB4, CB5, CEL3, CT1, CT2 y CT4 y los resultados de aprendizaje 02, 03 y 04.

Para conseguir aprobar la asignatura será necesario obtener en el examen escrito al menos un 4,5 sobre 10.

La asistencia a las clases prácticas, la entrega de memorias, trabajos, casos y ejercicios, son obligatorias para poder superar la asignatura.

El alumnado podrá solicitar el cambio de procedimiento de evaluación a prueba única cuando concurren circunstancias sobrevenidas.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA ([Accede a la bibliografía en el descubridor de la Biblioteca](#))

- ESPECÍFICA O BÁSICA:**
- Cálculo de líneas 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](#))
 - Cálculo eléctrico de líneas eléctricas de alta tensión : casos prácticos Pedro José Martínez Lacañina. Edición: -. Autor: Martínez Lacañina, Pedro José.. Editorial: Editorial Universidad de Sevilla ([C. Biblioteca](#))
 - Líneas de transporte de energía Luis María Checa. Edición: [3ª ed.]. Autor: Checa, Luis María.. Editorial: Marcombo ([C. Biblioteca](#))
 - Elementos de diseño de subestaciones eléctricas Gilberto Enríquez Harper. Edición: -. Autor: Enríquez Harper, Gilberto.. Editorial: Limusa : Grupo Noriega Editores ([C. Biblioteca](#))
 - RLAT: Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión e instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT. Edición: -. Autor: España Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.. Editorial: Paraninfo, ([C. Biblioteca](#))
 - RAT : Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23 : Real Decreto 337 2014, de 9 de mayo. Edición: -. Autor: España Ministerio de Industria, Energía y Turismo.. Editorial: Ibergaceta ([C. Biblioteca](#))
 - Overhead power lines : planning, design, construction . Edición: -. Autor: Kiessling, Friedrich, coaut.. Editorial: Springer ([C. Biblioteca](#))
 - Overhead Lines [electronic resource] . Edición: 1st ed. 2017.. Autor: Papailiou, Konstantin O. editor.. Editorial: Springer International Publishing ([C. Biblioteca](#))
 - Electric power substations engineering. Edición: 3rd ed.. Autor: Grigsby, Leonard L. ed. lit.. Editorial: CRC Press ([C. Biblioteca](#))

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Software de cálculo Andelec y Dmelect. Edición: -. Autor: - ([C. Biblioteca](#))
- Reglamento de líneas de alta tensión y sus fundamentos técnicos. Edición: -. Autor: Moreno Mohino, Jorge, coaut. Editorial: Cengage Learning Paraninfo, 2008 ([C. Biblioteca](#))
- Normas UNE del Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión (RLAT) [Recursos electrónico] Asociación Española de Normalización y Certificación. Edición: -. Autor: Asociación Española de Normalización y Certificación.. Editorial: AENOR ([C. Biblioteca](#))
- Generación y transporte de energía eléctrica Francisco Jurado Melguizo. Edición: 1ª ed., 1ª reimp. Autor: Jurado Melguizo, Francisco. Editorial: Koobeht ([C. Biblioteca](#))
- Líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica Antonio Fayos Álvarez. Edición: -. Autor: Fayos Álvarez, Antonio.. Editorial: Universidad Politécnica de Valencia ([C. Biblioteca](#))
- Líneas eléctricas aéreas de alta tensión [Recurso electrónico]. Edición: -. Autor: Verdejo Espinosa, María de los Ángeles.. Editorial: Universidad, Servicio de Publicaciones ([C. Biblioteca](#))
- Cálculo de líneas eléctricas aéreas de alta tensión: (con utilización de medios informáticos) . Edición: 5ª ed. reformada. Autor: Moreno Clemente, Julián.. Editorial: Julián Moreno Clemente ([C. Biblioteca](#))
- Instalaciones de puesta a tierra en centros de transformación . Edición: 2º ed. reformada. Autor: Moreno Clemente, Julián.. Editorial: Julián Moreno Clemente ([C. Biblioteca](#))

9. CRONOGRAMA (segundo cuatrimestre)

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	A3 - Tutorías Colectivas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 27 ene. - 2 feb. 2025	5.0	0.0	1.0	9.0	Unidad 1. Tutoría 1.
Nº 2 3 - 9 feb. 2025	4.0	2.0	0.0	9.0	Unidad 1. Práctica 1.
Nº 3 10 - 16 feb. 2025	5.0	0.0	1.0	9.0	Unidad 2. Tutoría 2.
Nº 4 17 - 23 feb. 2025	4.0	2.0	0.0	9.0	Unidad 2. Práctica 2.
Nº 5 24 feb. - 2 mar. 2025	5.0	0.0	1.0	9.0	Unidad 2. Tutoría 3.
Nº 6 3 - 9 mar. 2025	4.0	2.0	0.0	9.0	Unidad 3. Práctica 3.
Nº 7 10 - 16 mar. 2025	5.0	0.0	1.0	9.0	Unidad 4. Tutoría 4.
Nº 8 17 - 23 mar. 2025	4.0	2.0	0.0	9.0	Unidad 4. Práctica 4.
Nº 9 24 - 30 mar. 2025	5.0	0.0	1.0	9.0	Unidad 5. Tutoría 5.
Nº 10 31 mar. - 6 abr. 2025	4.0	2.0	0.0	9.0	Unidad 5. Práctica 5.
Nº 11 7 - 13 abr. 2025	5.0	0.0	1.0	9.0	Unidad 5. Tutoría 6.
Período no docente: 14 - 20 abr. 2025					
Nº 12 21 - 27 abr. 2025	4.0	2.0	0.0	9.0	Unidad 6. Práctica 6.
Nº 13 28 abr. - 4 may. 2025	5.0	0.0	1.0	9.0	Unidad 6 - Unidad 7. Tutoría 7.
Nº 14 5 - 11 may. 2025	4.5	1.0	0.5	9.0	Unidad 7. Práctica 7. Tutoría 8.
Nº 15 12 - 18 may. 2025	4.0	2.0	0.0	9.0	Unidad 7. Práctica 8.
Total Horas	67.5	15.0	7.5	135.0	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Energía asequible y no contaminante

Vida de ecosistemas terrestres

INFORMACIÓN DETALLADA:

En esta asignatura se desarrollarán los siguientes ODS (objetivo de desarrollo sostenible):

ODS nº 7: Energía asequible y no contaminante. Para ello, se tiene en cuenta la mejora de la eficiencia energética, y el aumento de la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas.

ODS nº 15: Vida de ecosistemas terrestres. Para ello, se persigue minimizar la afección de las instalaciones de alta tensión a la flora y la fauna.

11. ESCENARIO MIXTO

En el caso de un escenario multimodal/mixto, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En función del número de alumnos previsto y el aforo limitado del aula y laboratorio, las clases teóricas y prácticas serán presenciales al 100 %.
- Algunas sesiones de tutorías se realizarán de forma presencial y otras *online* (síncrona y asíncrona). Las tutorías online se realizarán a través de la plataforma Google Meet.
- En cualquier caso, se respetará el sistema de evaluación del escenario presencial.
- El examen se realizará de forma presencial.

1- METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente Descripción
A1, Clases expositivas de gran grupo	Presencial al 100%	4 sesiones semanales de clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una, realizadas en el aula.
A2, Clases en pequeño grupo	Presencial al 100%	Desarrollo de 8 sesiones prácticas de dos horas de duración, en clase, laboratorios y aula de informática.
Tutorías	Presencial + <i>Online</i>	Algunas sesiones de tutorías se realizarán de forma presencial y otras <i>online</i> (síncrona y asíncrona)

2- SISTEMA DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria y extraordinaria

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Asistencia y/o Participación en actividades presenciales y/o virtuales	Presencial	Participación activa en la clase, participación en los debates y participación en el trabajo grupal Instrumento: Observación y notas del profesor.	10 %
Conceptos teóricos de la materia	Presencial	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia. Instrumento: Examen con preguntas del temario y problemas	65 %
Realización de trabajos, casos o ejercicios	Presencial y trabajo autónomo	Entrega de memorias, trabajos, casos prácticos y problemas bien resueltos. En cada trabajo se analizará la estructura del trabajo, la calidad de la documentación, la originalidad, la ortografía y la presentación. Instrumento: Evaluación de las memorias, trabajos, casos prácticos y problemas.	25 %

Para conseguir aprobar la asignatura será necesario obtener en el examen escrito al menos un 4,5 sobre 10.

Prácticas, trabajos, casos y ejercicios: entrega de un trabajo dirigido que incluya el diseño y cálculo de una línea eléctrica de alta tensión aérea y subterránea con centro de transformación completo, prácticas de software de diseño y cálculo de instalaciones de alta tensión, realización de casos prácticos y problemas propuestos.

La asistencia a las prácticas, la entrega de las memorias de prácticas, trabajos, casos y ejercicios, son obligatorios para poder superar la asignatura.

3- RECURSOS

Además de los recursos previstos para el escenario presencial, se emplearán el correo electrónico, recursos de la plataforma PLATEA, Google Meet, otros recursos de plataformas similares, así como los propios medios técnicos que facilite la Universidad.

12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

En el caso de cambio a escenario no presencial, se adoptarán las siguientes modificaciones respecto al escenario presencial:

- Las clases pasarán a impartirse de forma online síncrona, respetando los horarios establecidos. La plataforma para la impartición de las mismas será Google Meet.
- Las tutorías pasan a ser totalmente virtuales, pudiendo ser individuales o grupales. Se respetarán los horarios establecidos y podrán concertarse las mismas previamente con el profesor. Las tutorías se realizarán a través de la plataforma Google Meet.
- Las exposiciones orales pasan a ser virtuales, utilizándose para ello la plataforma Google Meet.
- El examen se realizará de forma online a través de plataformas como Google Meet, Google Form, recursos de PLATEA y plataformas similares. El examen constará de una serie de ejercicios prácticos que el alumnado realizará de forma autónoma siguiendo el procedimiento establecido en este tipo de pruebas, además, incluirá una prueba teórica que podrá ser escrita, tipo test a realizar a través de una plataforma online recomendada o la exposición oral individual de uno o varios temas teóricos.
- Las clases prácticas consistirán en clases online en las que se realizarán el cálculo y diseño de un proyecto de instalaciones de alta tensión, así como la aplicación de software especializado para el cálculo de instalaciones de alta tensión.
- Se realizarán varios casos prácticos y ejercicios propuestos, de forma que el alumnado no vea mermada su carga docente y competencias.

1- METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente Descripción
A1, Clases expositivas de gran grupo	Online síncrono	4 sesiones semanales de clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una, realizadas online.
A2, Clases en pequeño grupo	Online síncrono	Desarrollo de 8 sesiones prácticas de dos horas de duración, de forma online.
Tutorías	Online síncrono	Las tutorías se realizarán de forma <i>online</i> (síncrona y asíncrona)

2- SISTEMA DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria y extraordinaria

El sistema se modificará para dar más peso al trabajo de los alumnos y quedará de la forma siguiente:

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono o asíncrono)	Descripción	Porcentaje

Asistencia y/o Participación en actividades presenciales y/o virtuales	Online síncrono	Participación activa en la clase, participación en los debates y participación en el trabajo grupal Instrumento: Observación y notas del profesor.	15 %
Conceptos teóricos de la materia	Online síncrono	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia. Instrumento: Examen con preguntas del temario y problemas.	50 %
Prácticas, trabajos, casos y ejercicios entregables	Online síncrono y trabajo autónomo	Entrega de memorias de prácticas, casos, trabajos, ejercicios bien resueltos. En cada trabajo se analizará la estructura del trabajo, la calidad de la documentación, la originalidad, la ortografía y la presentación. Instrumento: Evaluación de las memorias, trabajos, casos prácticos y problemas.	35 %

Para conseguir aprobar la asignatura será necesario obtener en el examen escrito al menos un 4 sobre 10.

Prácticas, trabajos, casos y ejercicios: entrega de un trabajo dirigido que incluya el diseño y cálculo de una línea eléctrica de alta tensión aérea y subterránea con centro de transformación completo, prácticas de software de diseño y cálculo de instalaciones de alta tensión, realización de casos prácticos y problemas propuestos.

La asistencia a las prácticas, la entrega de las memorias de prácticas, trabajos, casos y ejercicios, son obligatorios para poder superar la asignatura.

3- RECURSOS

Además de los recursos previstos para el escenario presencial, se emplearán el correo electrónico, recursos de la plataforma PLATEA, Google Meet, otros recursos de plataformas similares, así como los propios medios técnicos que facilite la Universidad.

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](#)

[Información general](#) | [Operaciones](#) |