



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

CURSO 2024/25

INSTALACIONES ELÉCTRICAS II**Datos de la asignatura**

Denominación: INSTALACIONES ELÉCTRICAS II**Código:** 102716**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**Curso:** 1**Créditos ECTS:** 3.0**Horas de trabajo presencial:** 30**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 45**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

Nombre: BULLEJOS MARTÍN, DAVID**Departamento:** INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA**Ubicación del despacho:** Edificio Leonardo daVinci E36**E-Mail:** bullejos@uco.es**Teléfono:** 957218336**Breve descripción de los contenidos**

BLOQUE I: Gestión Energética Global.

BLOQUE II: Gestión y control de energía eléctrica.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Se recomienda haber cursado previamente la asignatura "INSTALACIONES ELÉCTRICAS I".

Recomendaciones

Ninguna

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I: Gestión Energética Global.

I.1: Escenario energético internacional

I.2: Mercado energético

BLOQUE II: Gestión y control de energía eléctrica.

II.1: Gran generación en régimen ordinario.

II.2: Regulación y control de la red eléctrica: Tensión, frecuencia y energía reactiva. Estabilidad transitoria II.3:

Gestión de redes eléctricas aisladas. Generación distribuida de energía eléctrica.

II.4: Integración de energías renovables en red eléctrica

2. Contenidos prácticos

Sesión 1: Acceso al mercado energético. Aplicaciones y medios (simulación).

Sesión 2: Herramientas de información y control energético global (simulación).

Sesión 3: Herramienta de análisis de flujo de potencias y sistemas dinámicos en red eléctrica

Sesión 4: Estudio práctico de integración de energías renovables (simulación).

Bibliografía

Grainger John J. - Stevenson W.D. Jr. Análisis de sistemas de potencia. Ediciones Mc Graw Hill (1996)

Gómez Expósito, Antonio. Análisis y operaciones de sistemas de energía eléctrica. Mac Graw Hill (2002)

Nasar, Syed. A. Sistemas eléctricos de potencia. Mac Graw Hill. (1991)

Navarro Márquez, J. A. y otros. Instalaciones eléctricas de alta tensión. Madrid: Paraninfo, 1998.

Red Eléctrica de España (Procedimientos de Operación) <http://www.ree.es>.

Tora Galván José Luis. Transporte de energía eléctrica. Universidad Politécnica de Comillas. Departamento de

publicaciones. Madrid.

Weedy B.M. Sistemas eléctricos de gran potencia. Ed. Reverté S.A. (1992)

Reglamentos y Directivas Europeas de aplicación

Metodología

Aclaraciones

Esta metodología no es de aplicación para alumnos a tiempo parcial. Estos Alumnos deberán contactar con el profesor al inicio del curso para recibir un plan de trabajo.

El plagio durante la realización de cualquiera de las tareas llevadas a cabo durante el curso conllevarán el suspenso instantáneo. Esto incluye también el uso de cualquier herramienta de inteligencia artificial. El profesor se reserva el derecho de realizar una entrevista personal con los alumnos sobre cualquiera de las tareas realizadas en el curso para aclarar la originalidad o cualquier otro aspecto relevante. El plagio constituye una acción delictiva que acarreará consecuencias legales y académicas para los alumnos según la normativa de la Universidad de Córdoba en materia de fraude, estafa y plagio, reconocida en la Normativa de Convivencia de la Universidad de Córdoba (BOUCO, 24 de febrero de 2023), en particular Art. 8, apartado g; Art. 9, apartado d; y Art. 11, apartado 6.

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de acción tutorial	5
Actividades de experimentación práctica	5

Actividad	Total
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	10
<i>Actividades de expresión escrita</i>	5
<i>Actividades de salidas al entorno</i>	5
Total horas:	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	15
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	15
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	15
Total horas:	45

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CG8 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
- CET11 Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- CG12 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
- CG11 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
- 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.
- 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.
- CB10 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.
- CB9 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.

- CB6 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.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB7 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.
- CETI6 Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
- CG2 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	20%
Medios de ejecución práctica	20%
Producciones elaboradas por el estudiantado	60%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

1 curso académico

Aclaraciones:

Esta metodología no es de aplicación para alumnos a tiempo parcial. Estos Alumnos deberán contactar con el profesor al inicio del curso para recibir un plan de trabajo.

Objetivos de desarrollo sostenible

Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
