



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**
CURSO 2024/25
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA



Datos de la asignatura

Denominación: TECNOLOGÍA ELÉCTRICA**Código:** 655009**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**Curso:** 1**Créditos ECTS:** 5.0**Horas de trabajo presencial:** 50**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 75**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/moodlemap/>

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.

4 SESIONES PRÁCTICAS (Mercado energético, Control de sistema eléctrico e integración de generación)

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Se recomienda haber cursado previamente la asignatura "INSTALACIONES INDUSTRIALES 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: Mercado Mayorista de energía eléctrica

II.4: Generación distribuida de energía eléctrica. Gestión de redes eléctricas aisladas.

II.5: 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.

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

Reglamentos Españoles 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
<i>Actividades de acción tutorial</i>	15
<i>Actividades de evaluación</i>	5
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	15
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	10
<i>Actividades de expresión escrita</i>	5
Total horas:	50

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	25
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	25
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	25
Total horas:	75

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- C01 Conocimiento para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica
- C04 Conocimientos que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía
- HD01 Capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica
- HD06 Capacidad para analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
- COM01 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería eléctrica e ingeniería energética
- COM02 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas
- COM06 Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos
- COM10 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
- COM15 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC

COM17 Relacionar su futura labor profesional con sus potenciales impactos sociales y ambientales y con su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

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

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).
