

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	INSTALACIONES ELECTROENERGÉTICAS		
Código:	102720		
Plan de estudios:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	Curso:	2
Créditos ECTS:	3.0	Horas de trabajo presencial:	30
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial:	45
Plataforma virtual:	Moodle		

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: ZAMORA SALIDO, JOSE (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho: Leonardo Da Vinci
E-Mail: el1zasaj@uco.es
Teléfono: 609240073

Nombre: BULLEJOS MARTÍN, DAVID
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho: Leonardo Da Vinci
E-Mail: bullejos@uco.es
Teléfono: 957218372

Nombre: GARCÍA TORRES, FÉLIX
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho: Edif Leonardo Da Vinci
E-Mail: fgtorres@uco.es
Teléfono: 957218372

Nombre: GONZÁLEZ JIMÉNEZ, JOSÉ RAMÓN
Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA
Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA
Ubicación del despacho: Edif Leonardo Da Vinci
E-Mail: p22gojj@uco.es
Teléfono: 957218372

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CEIPC7	Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
CG12	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CEIPC6	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
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.
CEIPC4	Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
CU3	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CU1	Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.
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.
CG11	Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo 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.
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.
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.
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.
CG2	Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG8	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.

OBJETIVOS

Esta asignatura confiere los conocimientos relativos a instalaciones electro energéticas de gran potencia, reservadas al ingeniero industrial. Mediante las técnicas abordadas en esta asignatura se pretende complementar el conjunto de conocimientos que permitan al alumno desarrollar sus competencias en el ámbito de la sostenibilidad y eficiencia en el diseño de instalaciones industriales.

- 1.- Conocer y aplicar ensayos, verificaciones e inspecciones en instalaciones eléctricas industriales
- 2.- Conocimiento y aplicación de conceptos relacionados con el ahorro y eficiencia en energía eléctrica
- 3.- Conocimiento y aplicación de conceptos de compensación de energía reactiva
- 4.- Conocimientos para la detección y análisis de calidad de suministro eléctrico.
- 5.- Conocer y aplicar los principios de tecnología eléctrica a las auditorías electro energéticas instalaciones



GUÍA DOCENTE

industriales y su certificación.

6.- Conocimientos y aplicación de conceptos relacionados con la gestión de consumo mediante almacenamiento de energía eléctrica.

7.- Conocimiento y aplicación de principios para el diseño de instalaciones de iluminación y eficiencia energética

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I: Control de suministro eléctrico.

I.1: Instalaciones eléctricas industriales de gran potencia. Ensayos, verificaciones e inspecciones.

I.2: Calidad del suministro eléctrico.

BLOQUE II: Eficiencia en energía eléctrica.

II.1: Ahorro y eficiencia en energía eléctrica.

II.2: Auditorías electro energéticas en instalaciones industriales y su certificación.

II.3: Diseño de instalaciones de iluminación y eficiencia energética

BLOQUE III: Innovación en sistemas electroenergéticos.

III.1: Gestión de energía eléctrica sostenible en la industria.

III.2: Gestionabilidad de consumo mediante almacenamiento de energía eléctrica.

III.3: Sistemas de filtrado de distorsiones y compensación de energía reactiva

2. Contenidos prácticos

Sesión 1: Equipos de registro y medida del suministro eléctrico.

Sesión 2: Evaluación técnica de equipos para eficiencia energética.

Sesión 3: Estudio y utilización de equipos de almacenamiento y calidad de energía eléctrica

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

Energía asequible y no contaminante

Industria, innovación e infraestructura

Ciudades y comunidades sostenibles

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	1
Laboratorio	5
Lección magistral	9
Proyectos	5
Salidas	5

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
<i>Tutorías</i>	5
Total horas:	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	5
<i>Consultas bibliográficas</i>	5
<i>Estudio</i>	10
<i>Problemas</i>	10
<i>Trabajo de grupo</i>	15
Total horas:	45

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
 Dossier de documentación
 Ejercicios y problemas
 Manual de la asignatura
 Presentaciones PowerPoint
 Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

Material de la asignatura se encuentra en moodle

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Examen final	30%
Exposiciones	20%
Trabajos y proyectos	50%

GUÍA DOCENTE

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

curso académico

Aclaraciones:

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 en el examen final (prueba teórica).

Y la presentación de los informes, trabajos grupales y prácticas.

La **convocatoria extraordinaria de septiembre** (septiembre-octubre 2020) va dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas y cuya evaluación se registrará por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso anterior. Serán examinados según la guía del curso anterior y los criterios siguientes:

-Superar el examen final compuesto por:

Resolución de problemas con nota mínima de 5

Prueba teórica nota mínima de 5

"La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 29.2 del RRA). Serán examinados según la guía del curso anterior y los criterios siguientes:

-Superar el examen final compuesto por:

Resolución de problemas con nota mínima de 5

Prueba teórica nota mínima de 5

En el artículo 43 del Reglamento de Másteres Universitarios del IDEP, se indica que: la mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada al estudiantado que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Conejo Navarro, A. J. y otros. Instalaciones Eléctricas. McGraw-Hill (2007).

García Trasancos, J. Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. Paraninfo (1999).

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

IDAE. Guía técnica de auditoría energética. 2006

IDAE. Guía Técnica de contabilización de consumos. 2008

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

Torres, J. L. Sistemas de instalación en baja tensión. Aenor ediciones (2006).

2. Bibliografía complementaria

- B.O.E Nº 6084 DE 2014.

- Guía ITC - LAT - 05.

- REGLAMENTO LAT 2008.

- RD 56/2016.

- UNE 16247. AUDITORIAS ENERGÉTICAS

- UNE 15603. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

- UNE 216301. SISTEMAS DE GESTIÓN ENERGÉTICA

GUÍA DOCENTE

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.