GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **INSTRUMENTACIÓN Y METROLOGÍA**
Código: 102051
Plan de estudios: **MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES DISTRIBUIDAS** Curso: 1
Créditos ECTS: 4.0 Horas de trabajo presencial: 16
Porcentaje de presencialidad: 16.0% Horas de trabajo no presencial: 84
Plataforma virtual: https://moodle.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: PALLARES LOPEZ, VICTOR (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edif. Leonardo Da Vinci, Planta Alta, Despacho LV6P090
E-Mail: el1palov@uco.es Teléfono: 957218423

Nombre: BELLIDO OUTEIRIÑO, FRANCISCO JOSÉ
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edif. Leonardo Da Vinci, Planta Baja, Despacho LV6B100
E-Mail: el1beouf@uco.es Teléfono: : 957 21 25 33

Nombre: REAL CALVO, RAFAEL JESÚS
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edif. Leonardo Da Vinci, Planta Baja, Despacho LV6B060
E-Mail: el1recar@uco.es Teléfono: 957 21 22 09

Nombre: SANTIAGO CHIQUERO, ISABEL PILAR
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edif. Leonardo Da Vinci, Planta Baja, Despacho LV6B099
E-Mail: el1sachi@uco.es Teléfono: 957 21 86 99

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB10	Ser capaz de redactar y presentar los resultados de su propia investigación en forma de artículo científico ante una audiencia especializada.
CB4	Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB6	Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CB8	Ser capaz 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.
CE5	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.
CE8	Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

OBJETIVOS

Dotar a los alumnos de los conocimientos necesarios sobre técnicas de medida, detección y corrección de errores en Instrumentación asociada a sistemas energéticos. Conocimientos acerca de los sistemas de calidad y técnicas de trazabilidad en la cadena de medida.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Introducción a la Metrología.
Tema 2: Medida de magnitudes en instalaciones energéticas
Tema 3: Compatibilidad e Interferencia Electromagnética en Instrumentos de medida.
Tema 4: Calibración y verificación a nivel industrial. Sistemas de Calidad.
Tema 5: Integración de los sistemas de captura en laboratorios de ensayo. Técnicas de trazabilidad

2. Contenidos prácticos

Acondicionamiento y calibración de sensores.
Captura y análisis con Instrumental programable.
Captura y análisis con tarjetas de adquisición de datos.
Calibración del circuito de medida.
Procesado de señal en Adquisición de Datos.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones

Los contenidos, objetivos, competencias y criterios de evaluación de la asignatura recogidos en esta guía docente son fruto del trabajo de coordinación horizontal con el resto de asignaturas que se imparten en el Título. De esta forma, se pretende que el alumno obtenga una formación completa en el campo de las Energías Renovables Distribuidas y adquiera todas las competencias establecidas en la última memoria verificada del Título. Por otra parte, este trabajo de coordinación horizontal ha sido supervisado por la Comisión Académica del Máster (coordinación vertical).

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuanta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del curso.

Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	1
Conferencia	1
Laboratorio	3
Lección magistral	11
Total horas:	***16***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	10
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	7
Estudio	30
Problemas	7
Trabajo de grupo	10
Total horas:	***84***

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Dossier de documentación
Ejercicios y problemas

Aclaraciones

Todo el material estará disponible en la plataforma de e-learning Moodle.

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Examen tipo test	20%
Informes/memorias de prácticas	30%
Pruebas objetivas	20%
Resolución de problemas	30%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Un curso académico

Aclaraciones:

En las convocatorias ordinarias (junio y septiembre) y las extraordinarias de finalización de estudios de diciembre prevista en el próximo Calendario Académico Oficial, para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso anterior.

Aclaraciones:

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Instrumentación electrónica moderna. Técnicas de medida. Willian D. Cooper y Albert D. Helfrick. Editorial: Prentice Hall Hispanoamericana S.A. 1991.

Instrumentación Electrónica. Pérez García, Miguel Angel, Álvarez Antón, Juan, etc.. Ed.Thomson. 2004.

Instrumentación electrónica. E. Mandado, P.Mariño y A. Lago. Ed. Marcombo. 1995.

Sensores y acondicionadores de señal. R. Pallas. Ed. Marcombo. 2005.

Instrumentos electrónicos básicos. R. Pallas. Ed. Marcombo. 2006.

Instrumentación electrónica: 230 problemas resueltos. Miguel Ángel Pérez García. Garceta Grupo Editorial. 2012

Ejercicios de instrumentación. Ginés Benet Gilabert. Ed. Univ. Politécnica de Valencia. 1991.

GUÍA DOCENTE

Adquisición y distribución de señales. R. Pallas. Ed. Marcombo. 1993.

Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales Robert F. Coughlin y Frederick F. Driscoll Editorial: Prentice Hall Hispanoamericana S.A. 1998.

2. Bibliografía complementaria

Se publicará en moodle junto con otra información o documentación de interés.

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.