



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Graduado/a en Ingeniería en Tecnologías Industriales por la Universidad de Málaga
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial
Asignatura:	Sistemas de Instrumentación
Código:	425
Tipo:	Optativa
Materia:	Sistemas de instrumentación
Módulo:	Módulo de competencias del itinerario Electrónica (MITRO)
Experimentalidad:	69 % teórica y 31 % práctica
Idioma en el que se imparte:	Castellano
Curso:	4
Semestre:	1
Nº Créditos	6
Nº Horas de dedicación del estudiante:	150
Nº Horas presenciales:	60
Tamaño del Grupo Grande:	72
Tamaño del Grupo Reducido:	30
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

Departamento: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: JUAN RAMON HEREDIA LARRUBIA	jrheredia@uma.es	951952466	3.052.D - E.T.S.I. INDUSTRIAL	Todo el curso: Martes 09:30 - 12:30 Primer cuatrimestre: Miércoles 09:30 - 12:30 Segundo cuatrimestre: Miércoles 11:00 - 14:00

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Al alumno se le recomienda conocimiento aplicado de instrumentación electrónica y capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.

CONTEXTO

Capacidad para el diseño de sistemas de instrumentación para medida, control y domótica. Conocimientos de subsistemas comerciales para la instrumentación y conexión entre ellos. El enfoque de la asignatura es fundamentalmente descriptivo y práctico, dando gran importancia a la componente de laboratorio.

COMPETENCIAS

2 Competencias específicas Competencias específicas del título

Competencias Específicas Propias de Tecnologías

EPT10 Capacidad para el diseño de sistemas de instrumentación para medida, control y domótica. Conocimientos de subsistemas comerciales para la instrumentación y conexión entre ellos

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Subsistemas

Sub-sistemas
módulos comerciales de acondicionamiento que implementan 485
tarjetas de adquisición de datos

Sensores Inteligentes

Sensores Inteligentes

Buses Instrumentación

Buses de instrumentación
GPIB, VXI, LXI, PXI
buses de sensores: 485/Modbus.

Domotica

Introducción a la domotica
Protocolos comerciales para domotica



Vicerrectorado de Ordenación Académica

Sistemas de Instrumentación aplicados

Sistemas aplicados a la domótica.

Sistemas aplicados a la Monitorización hospitalaria.

Sistemas aplicados a entornos industriales.

Prácticas de Laboratorio

Desarrollo de aplicaciones con software específico para diseño de sistemas de instrumentación

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades prácticas en aula docente

Otras actividades prácticas

Actividades prácticas en instalaciones específicas

Prácticas en laboratorio

Seminarios/ Talleres de estudio, revisión, debate, etc.

Exposición de trabajos

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Saber las ventajas o desventajas de los diversos buses de instrumentación
- Saber diseñar un sistema de instrumentación a partir de equipos y módulos comerciales.
- Saber analizar y elegir entre distintos sistemas de instrumentación el más adecuado para una aplicación concreta.
- Aprender a controlar sistemas de instrumentación usando una herramienta SCADA comercial.
- Aprender a documentar las tareas propuestas, empleando un lenguaje técnico apropiado.
- Habituarse a trabajar en grupo para el desarrollo de una actividad y la gestión de una documentación

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación continua (10%): Se realizará mediante entrega de trabajos, exposiciones y pruebas de conocimientos repartidas a lo largo del curso.

- El trabajo de laboratorio (50%): Se evaluará atendiendo a la participación del alumno en las prácticas y la realización de guiones. La asistencia al laboratorio es obligatoria.

- Examen final (40%): Los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso se evaluarán mediante un examen final.

Para superar la asignatura será necesario obtener un mínimo del 50% de la puntuación correspondiente al examen final.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

R. Bishop Labview for Everyone v 8.6

Agilent Technologies (2007) Test-System Development Guide

National Instruments Corporation (2006) Designing Next Generation Test Systems

Pérez García M.A. y otros. Instrumentación Electrónica.

RAMON JESUS MILLAN TEJEDOR DOMOTICA: EDIFICIOS INTELIGENTES

Student reference manual for electronic Instrumentation Laboratories. Stanley Wolf. ISBN-10: 0130421820

Webster, J. G., & Clark, J. W. (1998). Medical instrumentation : application and design (3rd ed.). New York John Wiley & Son

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL



Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en laboratorio	19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposición de trabajos	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades prácticas	17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	60		
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	75		
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	15		
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	150		

