

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Grado/Máster en:	Master Universitario en SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA ENTORNOS INTELIGENTES por la Universidad de Málaga
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación
Asignatura:	LABORATORIO DE DISEÑO DE APLICACIONES DE TRANSDUCTORES Y SU INTERCONEXIÓN CON
Código:	118
Tipo:	Optativa
Materia:	SENSORES ACTUADORES
Módulo:	SISTEMAS ELECTRÓNICOS AVANZADOS
Experimentalidad:	
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	1
Semestre:	2
Nº Créditos:	3
Nº Horas de dedicación del estudiante:	75
Tamaño del Grupo Grande:	
Tamaño del Grupo Reducido:	
Página web de la asignatura:	https://www.masterseeiuma.es/

EQUIPO DOCENTE

Departamento:	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Área:	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: GABRIEL VALENCIA MIRANDA	gvalencia@uma.es	952137153	1.2.33 - E.T.S. Ing. Telecomunicación	Primer cuatrimestre: Martes 11:00 - 13:00, Jueves 09:30 - 11:30, Lunes 11:00 - 13:00

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Se recomienda haber cursado y superado todas las asignaturas obligatorias, en particular la asignatura de Del mundo físico al controlador: sensores, interfaces y comunicaciones.

Esta asignatura se desarrolla en el laboratorio del máster, por lo que se exige la asistencia de los estudiantes. Dada su modalidad presencial, permite al estudiante disponer de un puesto de laboratorio, acceder a equipos de instrumentación y kits de desarrollo avanzados y tener un trato directo con los profesores. También dispone de un espacio en el Campus virtual donde se encuentran diversos recursos de apoyo: Guías y material docente, actividades de entrega de tareas, actividades de comunicación con profesores y compañeros (foros, chats, seminarios virtuales, etc.) y actividades de prueba de conocimientos.

CONTEXTO

Marco: Forma parte del grupo de asignaturas optativas presenciales que se cursan en el segundo semestre y cuyo objetivo es profundizar en algunas de las materias estudiadas en las asignaturas obligatorias.

Temática: Aborda aspectos prácticos y de laboratorio del diseño de aplicaciones de transductores y de su interconexión

Enfoque: Tiene un enfoque muy práctico cubriendo niveles de análisis, diseño y evaluación.

Relación con otras asignaturas: Esta asignatura pertenece al módulo de Sistemas Electrónicos Avanzados y está relacionada con la asignatura obligatoria Del mundo físico al controlador: sensores, interfaces y comunicaciones. En concreto, con el Bloque 2 de dicha asignatura.

COMPETENCIAS**1 Competencias generales y básicas.****Competencias generales**

- 1.3** C. General 03 (GE-03) Seleccionar entre las distintas posibilidades de implementación de los distintos módulos de un sistema electrónico.
- 1.4** C. General 04 (GE-04) Analizar y resolver el diseño e implementación de un sistema novedoso usando los conocimientos adquiridos.

3 Competencias específicas.

- 3.4** C. Específica 04 (SE-04) Inteligencia Ambiental. Evaluar qué sensores o actuadores son más adecuados en función de la aplicación de

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**Introducción a los buses de campo**

Diseño de aplicaciones de control mediante buses de campo basadas en entornos tipo Scada

Protocolo ModBus.

Diseño de un Sistema de Monitorización y Control bajo ModBus. Montaje en Laboratorio

Protocolo CAN.

Diseño de un sistema de Monitorización y Control bajo CAN. Montaje en Laboratorio

El hogar digital.



Buses de conexión serie: ModBus, EIB/KNX, Lonwork. Ejemplo de Integración de un Sistema KNX mediante Software ETS

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades prácticas en aula docente

Resolución de problemas

Actividades no presenciales

Actividades prácticas

Desarrollo y evaluación de proyectos

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de evaluación no presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

Otras actividades no presenciales eval.estudiante

Actividades de evaluación presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

Examen final

Realización de trabajos y/o proyectos

Participación en clase

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar Sistemas de Medida Analógicos y Digitales (comprobación de especificaciones y Análisis del error)
2. Diseñar un sistema de medida partiendo de unas especificaciones dadas
3. Diseñar y evaluar sistemas interconectados (buses de instrumentación)
4. Analizar sistemas de instrumentación comerciales
5. Enumerar aplicaciones reales de sistemas de instrumentación

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación constará de una evaluación continuada y una prueba de validación o de síntesis.

La evaluación continuada:

- Se realizará de forma presencial a través de un seguimiento continuo de la realización de los trabajos y tareas propuestas en el Laboratorio, y también de forma no-presencial mediante la resolución de cuestionarios on-line situados en el Campus Virtual.
- Se evalúa con la realización de cuestionarios de autoevaluación, trabajos y prácticas asociadas al desarrollo teórico/práctico de la asignatura.
- La evaluación en la primera ordinaria se llevará a cabo durante las semanas del curso académico establecidas según la planificación temporal del Máster. Una vez terminado este plazo, no se permitirá entregar cuestionarios o trabajos para ser evaluados.
- La evaluación en segunda ordinaria se llevará a cabo en los meses de Septiembre y Octubre, habilitándose de nuevo las entregas hasta la fecha fijada por el Centro para la evaluación de la asignatura. Una vez terminado este plazo, no se permite entregar cuestionarios o trabajos para ser evaluados.
- La evaluación continuada supondrá el 80% de la nota final, e incluirá la participación activa y la valoración de las memorias prácticas presentadas. La nota adquirida en la primera ordinaria podrá ser usada, si el estudiante así lo solicita, para la evaluación en segunda ordinaria.

La prueba de validación o de síntesis:

- Será presencial.
- Se evaluará en ambas convocatorias con una prueba de conocimientos realizada en las fechas establecidas por el Centro.
- La prueba de validación o de síntesis supondrá el 20% de la nota final.

Los alumnos a tiempo parcial tendrán la misma consideración que el resto. Por su parte, las convocatorias extraordinarias no posibilitan la realización de una evaluación continua por lo que ésta se sustituirá por la evaluación oral de un trabajo especial. Los resultados obtenidos por estudiante se calificarán de 0 a 10, usando la siguiente escala numérica, con expresión de un decimal: 0-4,9 (Suspendido), 5,0-6,9 (Aprobado), 7,0-8,9 (Notable), 9,0-10 (Sobresaliente). La mención de Matrícula de Honor se otorgará a aquellos estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0, teniendo en cuenta que el número de matrículas no podrá superar el 5% de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

- Introduction to the Controller Area Network (CAN); TEXAS INSTRUMENTS; Application Report.
KNX_Solutions_Spanish; Asociación KNX España; <http://www.knx.es>.
Measurement Systems: applications and design; E. O. DOEBELIN; McGraw-Hill, 2004.
Modbus_Application_Protocol; <http://www.modbus.org>.
Sensor technology handbook; J. S. WILSON; Elsevier, 2005.
The data conversion handbook; ANALOG DEVICES STAFF; Elsevier, 2005.

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE



ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Resolución de problemas	22.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lección magistral	0.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	22.5		

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
Desarrollo y evaluación de proyectos	45
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	45
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	7.5
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	75