GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1208 - Electrónica e Instrumentación

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Curso Académico 2020-2021

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	ELECTRÓNICA E INSTRUMENTACIÓN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES				
Código y denominación	M1208 - Electrónica e Instrumentación				
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	FRANCISCO JAVIER AZCONDO SANCHEZ
E-mail	javier.azcondo@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESORES (S3019)
Otros profesores	MIGUEL ANGEL ALLENDE RECIO JUAN ECHEVARRIA CUENCA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Capacidad de realizar análisis orientados al diseño de circuitos electrónicos.
- Capacidad de diseñar controladores y filtros activos analógicos y digitales.
- Capacidad de resolver la adquisición de variables físicas mediante señales eléctricas y acondicionarlas para su procesado.
- Capacidad de diseñar y caracterizar un sistema de medida electrónico.

4. OBJETIVOS

Dotar a los alumnos con la capacidad de diseñar circuitos electrónicos utilizando amplificadores operacionales para extraer información de las señales eléctricas.
Dotar a los alumnos con capacidad de diseñar algoritmos digitales materializados en circuitos electrónicos para realizar funciones de control y procesado.
Dotar a los alumnos con los conocimientos necesarios sobre las técnicas de conversión de señales analógicas a digitales y la caracterización de este proceso.
Dotar a los alumnos con la capacidad de diseñar sistemas de sensado de variables físicas obteniendo señales eléctricas y acondicionarlas para su posterior tratamiento.
Dotar a los alumnos con la capacidad de caracterizar un sistema de instrumentación: intervalo de operación, linealidad, precisión, exactitud, ancho de banda, efecto del muestreo, etc.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Análisis orientado al diseño de circuitos electrónicos. Filtros analógicos realizados con amplificadores operacionales. Diseño de filtros digitales
2	Conversión analogico digital
3	Transductores y acondicionadores de señal

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajos de clase	Trabajo	Sí	No	30,00
Evaluación de laboratorio	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	30,00
Examen escrito	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones

En el caso de que los criterios sanitarios lo hagan necesario, las pruebas de evaluación se realizarán siguiendo el formato de docencia mixta, presencial en aula y fuera de ella. En el caso más extremo de que se imposibilite o sea inconveniente la asistencia de todos los alumnos y profesores al centro, las pruebas de evaluación se desarrollaran utilizando medios telemáticos. En estos casos, el contenido de las pruebas, siendo semejante al caso presencial se particularizarían total o parcialmente para cada estudiante.
Se prevé la evaluación a distancia de estos mismos trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Dada la importancia de la formación presencial y continua en la asignatura. Los alumnos matriculados a tiempo parcial reciben el mismo criterio de calificación que los alumnos a tiempo completo. La evaluación continua constituye el 60% de la calificación. El aula virtual facilita el acceso a la información y pruebas de evaluación continua a alumnos con compromisos laborales.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Sedra/Smith Microelectronic Circuits Sixth Ed. Oxford University Press
V. Vorperian. Fast analytical techniques for electrical and electronic circuits. Cambridge University Press. 2004.
Miguel Ángel Pérez y otros. Instrumentación Eléctrónica. Thomson. 2004
Pallás Areny, Ramón. Sensores y acondicionadores de señal 4ª Ed. Marcombo Boixareu, 2003.
Electronic Filter Design Handbook. Mc Graw Hill 2006
Christophe P. Basso. Linear Circuit Transfer Functions. AN Introduction to Fast Analytical Techniques. IEEE Press. Wiley. 2016

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.