17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INFORMÁTICA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



SISTEMAS EMPOTRADOS (MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA)

CÓDIGO 3110621-

UNED

17-18

SISTEMAS EMPOTRADOS (MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA)

CÓDIGO 3110621-

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	SISTEMAS EMPOTRADOS (MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA)
Código	3110621-
Curso académico	2017/2018
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Los sistemas empotrados o embebidos (SSEE) son una solución actual para sistemas de control en tiempo real y para el procesado intensivo de señales. En esta asignatura el alumno aprenderá técnicas, hardware y software, asociadas a los sistemas empotrados y se analizarán las diferentes estrategias comerciales. Esto permitirá al alumno comparar y seleccionar el dispositivo más adecuado para afrontar problemas de control o procesado, cumpliendo requisitos particulares como: coste, consumo, tiempo real, cómputo intensivo, etc.

La asignatura se encuentra enfocada al aprendizaje de técnicas y metodologías de programación de sistemas empotrados. Esto se plasmará en el uso de herramientas de programación y depuración sobre microcontroladores. También se muestra una visión del hardware con el que se construyen los sistemas empotrados permitiendo así una formación integral en todo el proceso de concepción y diseño del sistema.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Se asume que los alumnos que cursen esta asignatura tienen conocimientos previos similares a los que se imparten en las asignaturas de grado de la UNED relacionadas con la electrónica digital, la programación a bajo y alto nivel, la arquitectura de computadores, los periféricos e interfaces, y que han realizado al menos un trabajo de fin de grado en informática.

Además es necesario dominar el inglés técnico (leer y escribir) para manejar con facilidad las fuentes bibliográficas

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE SANCHEZ MORENO
Correo Electrónico	jsanchez@dia.uned.es
Teléfono	91398-7146
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	DAVID MORENO SALINAS (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	dmoreno@dia.uned.es
Teléfono	91398-7942

Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización se hará mediante el curso virtual y los foros creados para ello. Se hará un seguimiento de los trabajos prácticos y pruebas de evaluación entregados por los alumnos.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

•Capacidad de seleccionar el microcontrolador, microprocesador, DSP (Digital Signal Processor), SOC (System On Chip) que mejor se adapte a una determinada aplicación.
•Analizar e interpretar las prestaciones e información proporcionada por los diferentes fabricantes de semiconductores.
•Conocer las técnicas de conversión analógica-digital y viceversa.
•Capacidad para diseñar un esquema basado en un microcontrolador que forme parte de un sistema más amplio.
•Capacidad de acondicionar las señales necesarias para interactuar con los diferentes tipos de sensores y actuadores que se pueden conectar a un sistema empotrado.
•Conocer y distinguir los diferentes estándares de comunicaciones en sistemas distribuidos por cable e inalámbricas.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La asignatura se impartirá conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno, pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Ingeniería Informática se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.
Toda la bibliografía necesaria para realizar los trabajos, las pruebas de evaluación continua y la prueba presencial está disponible en el curso virtual y en la sección de libros electrónicos de la biblioteca de la UNED.
Un desglose con la estimación de las horas que consumen las actividades formativas a realizar para superar la asignatura se presenta a continuación:

30 horas	Estudio de contenidos
10 horas	Tutorías
10 horas	Actividades en la plataforma virtual
20 horas	Trabajos individuales
30 horas	Trabajos en equipo
50 horas	Prácticas informáticas
0 horas	Elaboración de informes
0 horas	Resolución de casos

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Este curso sigue el siguiente texto:
- "Computers as Components, 3rd edition", Marilyn Wolf; Morgan Kaufmann, 2012 (Print ISBN-13: 978-0-12-388436-7, Web ISBN-13: 978-0-12-388442-8)
El texto se encuentra disponible de forma gratuita en la colección Safari de la biblioteca de la UNED accesible a través de su sección de recursos electrónicos.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Textos más centrados en aspectos prácticos de la construcción de un sistema embebido utilizando un microprocesador o microcontrolador determinado son:
- "Making Embedded Systems", E. White; O'Reilly Media, Inc., 2011 (ISBN-13: 978-1-4493-0214-6)
- “Microcontrollers”, Julio Sánchez; María P. Cantán. CRC Press (ISBN-10: 1-4665-66.65-5)
- "Interfacing PIC Microcontrollers, 2º edition", Martin P. Bates, Newnes, 2013 (Print ISBN-13: 978-0-08-099363-8, Web ISBN-13: 978-0-08-099372-0)
- “PIC Microcontrollers, 3rd Edition”, Martin P. Bates, Newnes (ISBN-13: 978-0-08-096911-4).
Todos estos textos y muchos más relacionados con los contenidos de esta asignatura se pueden localizar en la colección Safari de la UNED.
Además de la información que proporcionan todas estas referencias, en el curso virtual se colocará un conjunto de transparencias a modo de resumen del contenido del curso y explicando algún tema de interés adicional para el seguimiento de la asignatura.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Se dispone de un curso virtual, donde se da información y material para poder realizar los trabajos y pruebas de evaluación continua de la asignatura.
Además, la UNED dispone de una extensa colección de libros electrónicos sobre diseño, desarrollo, programación y validación de Sistemas Empotrados que se encuentra a disposición de todos los alumnos matriculados en el Máster a través de la web de la biblioteca.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.