




ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Sistemas Basados en Microprocesador” (2150024) del curso académico “2019-2020”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial”.

M<sup>a</sup> Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==	<b>Fecha</b>	02/12/2019
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==</a>	<b>Página</b>	1/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Basados en Microprocesador**

Datos básicos de la asignatura	
<b>Titulación:</b>	Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial
<b>Año plan de estudio:</b>	2010
<b>Curso implantación:</b>	2019-20
<b>Centro responsable:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Nombre asignatura:</b>	Sistemas Basados en Microprocesador
<b>Código asignatura:</b>	2150024
<b>Tipología:</b>	OBLIGATORIA
<b>Curso:</b>	3
<b>Periodo impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	Tecnología Electrónica
<b>Departamento/s:</b>	Tecnología Electrónica

Objetivos y competencias
<p><b>OBJETIVOS:</b></p> <p>Dotar a los alumnos de conocimientos genéricos de arquitectura de sistemas basados en microprocesador, su configuración y programación en lenguajes de alto y bajo nivel (C y ensamblador respectivamente). Igualmente, se estudiarán las herramientas informáticas involucradas en el diseño y programación de estos sistemas. Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas reales</p> <p>prácticos de baja complejidad.</p> <p><b>COMPETENCIAS:</b></p> <p>Competencias básicas:</p> <p>CBG2 Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p>

<b>Código Seguro De Verificación</b>	vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==	<b>Fecha</b>	02/12/2019
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==</a>	<b>Página</b>	2/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Basados en Microprocesador**

Competencias genéricas:

G01 Capacidad para la resolución de problemas.

G02 Capacidad para tomar de decisiones.

G03 Capacidad de organización y planificación.

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G07 Capacidad de análisis y síntesis.

G12 Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.

Competencias específicas:

E47 Conocimientos genéricos de arquitectura de sistemas basados en microprocesador, su configuración y programación en lenguajes de alto y bajo nivel (C y ensamblador respectivamente).

E48 Conocimiento de herramientas informáticas involucradas en el diseño y programación de sistemas basados en microprocesador.


E49 Capacidad para realizar programas de complejidad media en lenguajes de alto y bajo nivel.

E50 Capacidad para diseñar el sistema de memoria, un sistema de Entrada/Salida, y el hardware de soporte del sistema (reset, arranque, reloj, etc.).

E51 Capacidad para depurar y optimizar el software y hardware del sistema.

E52 Conocimiento orientado al diseño de sistemas empotrados de control industrial.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==	<b>Fecha</b>	02/12/2019
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	<b>Página</b>	3/7
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Basados en Microprocesador**

**Contenidos o bloques temáticos**

Bloque I. Aspectos genéricos de los SBM (2 h)

- Arquitecturas de computadoras: Von Neumann y Harvard.
- Tipos de conjunto de instrucciones; CISC y RISC.
- Microprocesador, Microcontrolador y SoC.
- Sistemas operativos.

Bloque II. Arquitectura del MSP430 (3 h)

- CPU (1h)
- Mapa de Memoria y E/S (1h)
- Sistema de excepciones y bajo consumo (1h)

Bloque III. Sistema de desarrollo (9 h)

- Ensamblador (6h)
- C (1h)
- Plataforma hardware de desarrollo: MSP-EXP430F6989 Launchpad (1h)
- Plataforma software de desarrollo: Code Composer Studio (1h)

Bloque IV. Entrada/Salida (16 h)

- Módulo de reloj (1h)
- Puertos de E/S digital (5h)
- Temporizadores (6h)
- Comunicaciones (4h)

<b>Código Seguro De Verificación</b>	vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==	<b>Fecha</b>	02/12/2019
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==</a>	<b>Página</b>	4/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Basados en Microprocesador**

--

**Actividades formativas y horas lectivas**

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	29	2,9
C Clases Prácticas en aula	15	1,5
E Prácticas de Laboratorio	16	1,6

**Metodología de enseñanza-aprendizaje**

Clases teóricas

- ¿ Exposición de los aspectos teóricos.
- ¿ Realización de ejemplos y ejercicios.
- ¿ Resolución de dudas

Clases de problemas

- ¿ Realización de ejercicios de aplicación de los conceptos.
- ¿ Resolución de problemas de análisis y diseño.
- ¿ Propuesta de resolución de problemas durante el tiempo de trabajo personal.

Prácticas de Laboratorio

- ¿ Las prácticas consistirán en dos partes: Estudio teórico y estudio práctico. El primero lo deberá realizar el alumno antes de acudir a la sesión de laboratorio. El segundo se comenzará durante la sesión presencial y será revisado en la siguiente práctica
- ¿ En el laboratorio deberá trabajar en la práctica correspondiente y comprobar el funcionamiento de la práctica anterior cuando sea requerido por el profesor.

Código Seguro De Verificación	vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==	Fecha	02/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	5/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Basados en Microprocesador**

¿ El profesor realizará observaciones sobre el trabajo del alumno, que deberá tener en cuenta en las siguientes prácticas y de cara al trabajo final de la asignatura

Trabajo de programación

Trabajo individual en el que se realizará un programa de un sistema basado en microprocesador

**Sistemas y criterios de evaluación y calificación**

- Evaluación de teoría y problemas (aula) . Se realizará mediante prueba única (tipo examen final) para todos los grupos.
- Evaluación de actividades prácticas (laboratorios). Se realizará mediante la demostración de habilidades de laboratorio.
- El aprobado en una sola de las partes se mantendrá para las convocatorias de septiembre y diciembre de ese año natural.

Como mínimo el 50% de la evaluación de aula debe ser evaluado mediante pruebas escritas.

La realización de las prácticas del laboratorio es obligatoria.

Estrategias:

- ¿ Asistencia y participación en el aula
- ¿ Evaluación de actividades prácticas (laboratorios)
- ¿ Evaluación de los trabajos (teóricos, problemas, mapas conceptuales, informes...)
- ¿ Evaluación mediante test (parciales o sumativos) y guiones
- ¿ Exámenes escritos
- ¿ Otras (a definir)

Código Seguro De Verificación	vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==	Fecha	02/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	6/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Basados en Microprocesador**

---

En casos excepcionales, el conjunto de profesores de aulas podrán establecer otros mecanismos de evaluación (exámenes orales, trabajos, etc.) específico para cada caso.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==	<b>Fecha</b>	02/12/2019
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/vVwrC6E9kdGvOSrQ9QoFEg==</a>	<b>Página</b>	7/7

