

Curso Académico: ( 2018 / 2019 )

Fecha de revisión: 02/04/2018 17:24:51

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: SANCHEZ REILLO, RAUL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

No es necesaria ninguna asignatura previa

**OBJETIVOS**

El objetivo principal de la asignatura es lograr que el alumno tenga una visión global sobre la mayoría de elementos que componen un Sistema Electrónico Digital, conociendo los mecanismos de interconexión con el mundo exterior existente, de forma que puedan diseñar y desarrollar sistemas electrónicos de altas prestaciones para su uso en Electrónica Industrial, Electrónica de Consumo, y en Sistemas Automáticos (por ejemplo Robots).

Entre los distintos mecanismos por los que un sistema microprocesado puede interactuar con el exterior, se estudiarán los basados en cableado, en conexión inalámbrica o en comunicación visual. Se darán conocimientos sobre como trasladar la información existente en el entorno, a un Sistema Electrónico Digital.

Y se finalizará la asignatura dando a conocer otras arquitecturas más avanzadas de Sistemas Electrónicos Digitales, tales como los DSPs, los ASICs, el System On Chip (SOC) o los Sistemas Empotrados, así como las posibilidades de proseguir una carrera en I+D+i en Sistemas Electrónicos

Para cursar esta asignatura no es necesario cursar la asignatura de Microprocesadores. Sin embargo, el estudiar Microprocesadores, junto con esta asignatura y la de Sistemas Electrónicos Digitales, proporcionará al alumno/a con una capacitación profesional muy alta en el sector del Diseño de Sistemas Electrónicos, independientemente de su campo final de aplicación.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Introducción a la Asignatura
2. Conexión en Bus:
  - 2.1. Conceptos y arquitecturas
  - 2.2. Evolución histórica
  - 2.3. Ejemplos Comerciales
  - 2.4. Ejercicios
3. Conversión Analógica y Digital
  - 3.1. Conversión A/D
  - 3.2. Conversión D/A
  - 3.3. Ejercicios
4. Comunicación Paralela
  - 4.1. Centronics
  - 4.2. GPIB
  - 4.3. Ejercicios
5. Comunicación Serie Síncrona

- 5.1. I2C
- 5.2. SPI
- 5.3. Ejercicios

#### 6. Comunicación Serie Asíncrona

- 6.1. Conceptos básicos
- 6.2. UART y RS-232
- 6.3. RS-485
- 6.4. USB
- 6.5. Firewire
- 6.6. Módems y ADSL
- 6.7. Ethernet
- 6.8. Ejercicios

#### 7. Comunicación Inalámbrica

- 7.1. Conceptos fundamentales
- 7.2. IrDA
- 7.3. Bluetooth
- 7.4. WiFi
- 7.5. ZigBee
- 7.6. RFID
- 7.7. Ejercicios

#### 8. Sistemas de Representación

- 8.1. Impresoras y plotters
- 8.2. LCD
- 8.3. Monitores
- 8.4. Tarjetas Gráficas
- 8.5. Ejercicios

#### 9. Diseño de Sistemas Electrónicos

- 9.1. Sistemas empotrados
- 9.2. Desarrollo en plataformas móviles
- 9.3. Ejercicios

#### 10. La I+D+i en Sistemas Electrónicos

### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, conferencias, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (3 créditos ECTS).
- Clases de problemas en grupos reducidos, trabajos de profundización, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos (3 créditos ECTS).

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen/Prueba Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

Evaluación continua basada en 4 pruebas de evaluación acumulativa:

- Prueba de Evaluación 1 (10%): Comunicación Paralela y Buses.
- Prueba de Evaluación 2 (20%): Comunicación Serie e Inalámbrica.
- Prueba de Evaluación 3 (30%): Sistemas de Representación, Almacenamiento y Conversión.
- Prueba de Evaluación 4 (40%): Diseño de Sistemas Electrónicos.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- MILLER, G.H. Microcomputer engineering, Prentice Hall, 1993

- RAFIQUZZAMAN, M. Microprocessors and Microcomputer-based system design, CRC Press, Inc., 1990

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- STALLINGS, W. Computer organization and architecture, Ed. McMillan Publishing Company, (3ª), 1993

- TANENBAUM, A.S. Organización de computadoras, un enfoque estructurado, Ed. Prentice-Hall (3ª), 1992