

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16049 MICROPROCESADORES

Grupo 1

### Presentación

La asignatura aborda el diseño de Sistemas Digitales de bajo coste basados en Microprocesador y Microcontrolador. Se analizan diversas arquitecturas internas de Microprocesadores de 8 bits, su modo de operar y sus aplicaciones. Se aprenderá a programar estos sistemas en lenguaje Ensamblador.

### Programa Básico

- 1.- Introducción.
- 2.- Componentes Básicos.
- 3.- Subsistema Básico de Memoria.
- 4.- Descripción de un Microprocesador de 8 Bits.
- 5.- Técnicas de Programación (I).
- 6.- Técnicas de Programación (II).
- 7.- Periféricos del Procesador.
- 8.- Interrupciones y DMA.

### Objetivos

El objetivo de esta asignatura es conocer las posibilidades de los Sistemas Digitales de bajo coste basados en Microprocesador o Microcontrolador. Se aprende a manejar sus recursos internos y externos a través de la programación con lenguajes de bajo nivel.

### Programa de Teoría

- 1.- Introducción.
  - 1.1.- División de la Electrónica Digital.
  - 1.2.- Evolución de los Microprocesadores.
  - 1.3.- Sistemas basados en Microprocesador.
- 2.- Componentes Básicos.
  - 2.1.- Introducción.
  - 2.2.- Componentes Combinacionales.
  - 2.3.- Componentes Secuenciales.
- 3.- Subsistema Básico de Memoria.
  - 3.1.- Introducción.
  - 3.2.- Clasificación de las Memorias.
  - 3.3.- Memorias SRAM.
  - 3.4.- Memorias EPROM y EEPROM.
  - 3.5.- Bancos de Memoria.
  - 3.6.- Memorias de Escritura Síncrona.
- 4.- Descripción de un Microprocesador de 8 Bits.
  - 4.1.- Introducción.
  - 4.2.- Características Generales.
  - 4.3.- Arquitectura Externa.
  - 4.4.- Arquitectura Interna Básica.
  - 4.5.- Conjunto de Instrucciones.
- 5.- Técnicas de Programación (I).
  - 5.1.- Introducción.
  - 5.2.- Un Primer Programa.
  - 5.3.- Movimiento de Datos.
  - 5.4.- Operaciones Aritméticas y Lógicas.
- 6.- Técnicas de Programación (II).

- 
- 6.1.- Introducción.
  - 6.2.- Subrutinas.
  - 6.3.- Saltos Condicionales.
  - 6.4.- Acceso Indirecto a Datos.
- 7.- Periféricos del Procesador.
- 7.1.- Introducción.
  - 7.2.- Accesos de Entrada y Salida.
  - 7.3.- "Canales" de Entrada y Salida.
  - 7.4.- Acceso a "SRAM" Externa.
  - 7.5.- Acceso a un Display "lcd".
  - 7.6.- Lectura de un Teclado.
- 8.- Interrupciones y DMA.
- 8.1.- Introducción.
  - 8.2.- Interrupciones.
  - 8.3.- Acceso Directo a Memoria.
- 

### Programa Práctico

Esta asignatura no tiene créditos prácticos, pero se proponen varias prácticas de carácter voluntario.

---

### Evaluación

Examen de Teoría (60%) y Problemas (40%).

---

### Bibliografía

Ver <http://www.dte.eis.uva.es/Docencia/ETSII/MicrosII/MicrosII.htm>

---