



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 “Electrónica Digital” (1130007) del curso académico “2001-2002”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM700U9RSEK502SeKWI0DRmAw2k.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 06/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM700U9RSEK502SeKWI0DRmAw2k | PÁGINA | 1/4        |

**PROGRAMA DE ELECTRÓNICA DIGITAL**

curso 02/03

curso 03/04

**TEMA 0.- INTRODUCCIÓN.**

- \* Importancia de los Sistemas Electrónicos.
- \* Sistema Electrónico.
- \* Tipos de Sistemas Electrónicos.
- \* Ventajas de los Sistemas Digitales.
- \* Cuando usar los Sistemas Analógicos.
- \* Características de un Sistema Electrónico.

**TEMA 1.- REPRESENTACIÓN BINARIA.**

- \* Importancia de la Representación de Cantidades.
- \* Sistema de Numeración. Dígito, Base, Número.
- \* Representación Posicional de Cantidades.
- \* Cambios de Base.
- \* Códigos.
- \* Aritmética Binaria.
- \* Representación de Números con Signo.
- \* Representación con un Número Finito de Bits.

**TEMA 2.- ÁLGEBRA DE CONMUTACIÓN.**

- \* Introducción.
- \* Álgebra de Conmutación
- \* Uso del Álgebra de Conmutación para describir Circuitos Combinacionales.
- \* Manipulación Algebraica.
- \* Formas Canónicas.
- \* Formas Normalizadas.
- \* Otras Representaciones de las Funciones Lógicas.
- \* Otras Operaciones Lógicas.
- \* Conjuntos Completos.

**TEMA 3.- PUERTAS LÓGICAS.**

- \* Introducción.
- \* Características Reales de las Puertas Lógicas.
- \* Tipos de Entradas y de Salidas.
- \* Interface entre Tecnologías.
- \* Dispositivos comerciales. Simbología y terminología.

**TEMA 4.- DISEÑO DE CIRCUITOS COMBINACIONALES.**

- \* Introducción.
- \* Reducción de Funciones usando el Método del Mapa de K.

Código:PFIRM700U9RSEK502SeKWIODRmAw2k.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 06/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM700U9RSEK502SeKWIODRmAw2k | PÁGINA | 2/4        |

- \* Funciones Incompletamente Especificadas.
- \* Realización de Circuitos.

#### TEMA 5.- SUBSISTEMAS COMBINACIONALES.

- \* Introducción.
- \* Decodificador.
- \* Codificador.
- \* Demultiplexor.
- \* Comparador de Magnitud.
- \* Multiplexor.
- \* Dispositivos Lógicos Programables.

#### TEMA 6.- ELEMENTOS DE MEMORIA: BIESTABLES.

- \* Introducción.
- \* Biestable SR.
- \* Biestables Síncronos.
- \* Biestables Disparados por Flanco.
- \* Entradas Asíncronas de puesta a 0 y puesta a 1.
- \* Requerimientos Temporales.
- \* Dispositivos Comerciales.

#### TEMA 7.- ANÁLISIS DE CIRCUITOS SECUENCIALES SÍNCRONOS.

- \* Introducción.
- \* Procedimiento de Análisis de C.S.S..

#### TEMA 8.- DISEÑO DE CIRCUITOS SECUENCIALES SÍNCRONOS.

- \* Introducción.
- \* Proceso General de Diseño.
- \* Reducción de Estados.
- \* Asignamiento de Estados.

#### TEMA 9.- SUBSISTEMAS SECUENCIALES.

- \* Introducción.
- \* Contador.
- \* Contador Asíncrono.
- \* Contador Síncrono.
- \* Contador Reversible.
- \* Operaciones Especiales.
- \* Diseño de Contadores.
- \* Contador de anillo y Johnson.
- \* Registro.
- \* Dispositivos lógicos programables.
- \* Dispositivos comerciales. Simbología y terminología.

#### TEMA 10.- MONOESTABLES Y ASTABLES

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 06/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM700U9RSEK502SeKWI0DRmAw2k | PÁGINA | 3/4        |

- \* Monoestable redisparable y no redisparable.
- \* Oscilador Schmitt-Trigger.
- \* Oscilador a cristal.
- \* Dispositivos comerciales.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

- \* Simulación de circuitos digitales.
- \* Características eléctricas y temporales de las puertas lógicas.
- \* Diseño de un circuito combinacional con puertas lógicas.
- \* Diseño de un circuito combinacional con subsistemas combinacionales no programables.
- \* Diseño de un circuito secuencial con biestables.
- \* Diseño de un circuito secuencial con subsistemas secuenciales no programables.
- \* Diseño con dispositivos lógicos programables (PLD y FPGA).

Código:PFIRM700U9RSEK502SeKWI0DRmAw2k.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 06/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM700U9RSEK502SeKWI0DRmAw2k | PÁGINA | 4/4        |