



Nombre de la materia:	Electrónica Digital II
Clave:	CI0301-T
No. de horas/semana:	4
Total de horas:	64
No. de créditos:	8
Prerrequisitos:	Electrónica Digital I (CI0300-T)

Objetivo general: Estudio de los dispositivos y técnicas que se emplean en el diseño e implementación de sistemas de instrumentación para el monitoreo, control y/o análisis de procesos.

Programa sintético

1. Introducción a los Circuitos Secuenciales	18 hrs.
2. Primera evaluación parcial	2 hrs.
3. Monoestables y Osciladores	8 hrs.
4. Segunda evaluación parcial	2 hrs.
5. Divisores de frecuencia y Contadores	12 hrs.
6. Tercera evaluación parcial	2 hrs.
7. Registros de corrimiento	10 hrs.
8. Cuarta evaluación	2 hrs.
9. Introducción a los microprocesadores	16 hrs.
10. Quinta evaluación parcial	2 hrs.
Total: 74 hrs.	

Programa desarrollado

1. Introducción a los Circuitos Secuenciales	18 hrs.
1.1 Modelo de Moore	
1.2 Modelo de Mealy	
1.3 Tablas de funcionamiento	
1.4 Tablas y diagramas de estado	
1.5 Diagramas de tiempo	
1.6 Tablas de excitación	
1.7 Diagramas de flujo de estado o carta ASM (Algorithmic State Machine)	
1.8 Circuitos secuenciales asíncronos, análisis y diseño	
1.9 Circuitos secuenciales síncronos, análisis y diseño	



1.10 Características de operación de los flipflops	
2. Primera evaluación parcial	2 hrs.
3. Monoestables y Osciladores	8 hrs.
3.1 Monoestable no redispensible (74121)	
3.2 Monoestable redispensible (74122)	
3.3 Monoestable, retardo y oscilador con NE555	
3.4 Osciladores con monoestables	
3.5 Osciladores basados en cristal	
3.6 Aplicaciones	
4. Segunda evaluación parcial	2 hrs.
5. Divisores de frecuencia y Contadores	12 hrs.
5.1 Definiciones	
5.2 Divisores de frecuencia	
5.3 Contadores asíncronos y síncronos	
5.4 Decodificación de cuentas específicas	
5.5 Desventajas de los contadores asíncronos, cuentas falsas	
5.6 Contadores irregulares y truncados	
5.7 Contadores en circuito integrado	
5.8 Contadores arriba/abajo con precarga en circuito integrado	
5.9 Aplicaciones	
6. Tercera evaluación parcial	2 hrs.
7. Registros de corrimiento	10 hrs.
7.1 Funciones básica de un registro de corrimientos	
7.2 Registros de corrimientos de entrada serial salida serial	
7.3 registros de corrimientos de entrada serial salida paralela	
7.4 Registros de corrimientos de entrada paralela salida serial	
7.5 Registros de corrimientos de entrada paralela salida paralela	
7.6 Registros de corrimientos bidireccionales	
7.7 contadores con registros de corrimientos	
7.8 Aplicaciones	
8. Cuarta evaluación	2 hrs.
9. Introducción a los microprocesadores	16 hrs.
9.1 Introducción	
9.2 controladores lógicos programables (PLCâs)	
9.3 Ejemplos de microprocesadores y microcontroladores	



- 9.4 Lógica alamburada y lógica programada
- 9.5 Arquitectura de una CPU
- 9.6 Tipos de memorias
- 9.7 Decodificación de memoria RAM y ROM
- 9.8 Decodificación de puertos de entrada/salida
- 9.9 Ejemplos de puertos sencillos basados en registros (74244, 74374)
- 9.10 Interrupciones y Acceso Directo a la Memoria (DMA)
- 10. Quinta evaluación parcial 2 hrs.

Bibliografía básica:

1) Industrial Control Electronics: Applications and Design.
J. Michael Jacob.
Prentice Hall 1988.

2). Active Filter Design.
Carson Chen.
Hayden Book Company. 1982

Bibliografía complementaria:

1) Interfacing. A Laboratory Approach Using the Microcomputer for Instrumentation, Data Analysis and Control.
Stephen E. Derenzo
Prentice Hall

2) Sensors and Circuits
Joseph J. Carr PTR
Prentice-Hall, 1993

3). Sensors and Transducers.
Keith Brindley.
Heinemann Professional Publishing 1988.

4). Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición.
William D. Cooper, Albert D. Helfrick.
Prentice Hall Hispanoamericana.

5). Op-Amps and Linear Integrated Circuits Technology.
Ramakant A. Gayakwad.
Prentice Hall 1983.



Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

Metodologías de evaluación:

