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. IntroducciÃ³n a los Circuitos Secuenciales ..... 18 hrs.
2. Primera evaluaciÃ³n parcial ..... 2 hrs.
3. Monoestables y Osciladores ..... 8 hrs.
4. Segunda evaluaciÃ³n parcial ..... 2 hrs.
5. Divisores de frecuencia y Contadores ..... 12 hrs.
6. Tercera evaluaciÃ³n parcial ..... 2 hrs.
7. Registros de corrimiento ..... 10 hrs.
8. Cuarta evaluaciÃ³n ..... 2 hrs.
9. IntroducciÃ³n a los microprocesadores ..... 16 hrs.
10. Quinta evaluaciÃ³n parcial ..... 2 hrs.

Total: 74 hrs.

Programa desarrollado

1. IntroducciÃ³n 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 excitaciÃ³n
   - 1.7 Diagramas de flujo de estado o carta ASM (Algorithmic Statte Machina)
   - 1.8 Circuitos secuenciales asÃncronos, anÃ¡lisis y diseÃ±o
   - 1.9 Circuitos secuenciales sÃncronos, anÃ¡lisis y diseÃ±o

- 1.10 CaracterÃsticas de operaciÃ³n de los flipflops

2. Primera evaluaciÃ³n parcial ..... 2 hrs.
3. Monoestables y Osciladores ..... 8 hrs.
   - 3.1 Monoestable no redisparable (74121)
   - 3.2 Monoestable redisparable (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 evaluaciÃ³n parcial ..... 2 hrs.
5. Divisores de frecuencia y Contadores ..... 12 hrs.
   - 5.1 Definiciones
   - 5.2 Divisores de frecuencia
   - 5.3 Contadores asÃncronos y sÃncronos
   - 5.4 DecodificaciÃ³n de cuentas especÃficas
   - 5.5 Desventajas de los contadores asÃncronos, 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 evaluaciÃ³n parcial ..... 2 hrs.
7. Registros de corrimiento ..... 10 hrs.
   - 7.1 Funciones bÃ¡sica 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 evaluaciÃ³n ..... 2 hrs.
9. IntroducciÃ³n a los microprocesadores ..... 16 hrs.
   - 9.1 IntroducciÃ³n
   - 9.2 controladores lÃ³gicos programables (PLCâ??s)
   - 9.3 Ejemplos de microprocesadores y microcontroladores

9.4 LÃ³gica alambrada y lÃ³gica programada
9.5 Arquitectura de una CPU
9.6 Tipos de memorias
9.7 DecodificaciÃ³n de memoria RAM y ROM
9.8 DecodificaciÃ³n 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 evaluaciÃ³n 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: