Nombre de la materia:	Laboratorio de Electrónica Digital II
Clave:	CI0301-L
No. de horas/semana:	2
Total de horas:	32
No. de créditos:	4
Prerrequisitos:	* (*)

Objetivo general: El alumno implementará y probará aplicaciones de circuitos secuenciales basados en circuitos integrados SSI y MSI síncronos y asíncronos así como dispositivos lógicos programables PLD´s y herramientas de software para síntesis y simulación.

Contribución a los atributos de egreso y su nivel de aportación

- **AE1.** Aplicar los conocimientos de ingeniería adquiridos durante sus estudios para elaborar proyectos de ingeniería que resuelvan problemas específicos. **(Medio)**
- **AE2.** Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. **(Medio)**
- **AE3.** Presentar y defender su trabajo en diversos foros, tanto académicos como profesionales. **(Avanzado)**

Programa sintético

1. Diseño de circuitos secuenciales asíncronos. ..... 2 hrs.
2. Flip Flops con dispositivos lógicos programables ..... 2 hrs.
3. Diseño y simulación de circuitos secuenciales síncronos con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
4. Implementación de circuitos secuenciales síncronos con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
5. Contadores HDL ..... 2 hrs.
6. El multivibrador monoestable. ..... 2 hrs.
7. Contadores con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
8. Registros de corrimientos con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
9. Diseño de un microprocesador en HDL 1 ..... 2 hrs.
10. Diseño de un microprocesador en HDL 2 ..... 2 hrs.
11. Diseño de un microprocesador en HDL 3 ..... 2 hrs.
12. Implementación de un microprocesador en HDL ..... 2 hrs.
13. Exámenes parciales ..... 4 hrs.
14. Proyecto final y evaluación ..... 4 hrs.

Total: 32 hrs.

Programa desarrollado

1. Diseño de circuitos secuenciales asíncronos. ..... 2 hrs.

2. Flip Flops con dispositivos lógicos programables ..... 2 hrs.
3. Diseño y simulación de circuitos secuenciales síncronos con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
4. Implementación de circuitos secuenciales síncronos con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
5. Contadores HDL ..... 2 hrs.
6. El multivibrador monoestable. ..... 2 hrs.
7. Contadores con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
8. Registros de corrimientos con dispositivos lógicos programables. ..... 2 hrs.
9. Diseño de un microprocesador en HDL 1 ..... 2 hrs.
10. Diseño de un microprocesador en HDL 2 ..... 2 hrs.
11. Diseño de un microprocesador en HDL 3 ..... 2 hrs.
12. Implementación de un microprocesador en HDL ..... 2 hrs.
13. Exámenes parciales ..... 4 hrs.
14. Proyecto final y evaluación ..... 4 hrs.

Bibliografía básica:

1.-Digital Design With an
introduction to the Verilog HDL
M. Morris Mano, Michael D. Ciletti
Pearson 5th Ed. 2013
ISBN-13: 978-0-13-277420-8
ISBN-10: 0-13-277420-8

2.-Manual LOGO
Siemens.

Bibliografía complementaria:

1.-Sistemas Digitales.
Principios y Aplicaciones
Ronald J. Tocci, Prentice
Hall

2.-Lógica Digital y diseño de
computadoras
M. Morris Mano, Prentice
Hall

3.-An engineering Aproach to
digital design
William I. Feltcher. Prentice
Hall

4.-Fundamentos de sistemas
digitales
T.L. Floyd, Prentice Hall

5.-Manual de circuitos
integrados Digitales

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase (X)
- Lectura de material fuera de clase (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas) (X)
- Investigación documental (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos (X)
- Prácticas de laboratorio en una materia asociada (X)
- Uso de una herramienta computacional de cálculo simbólico (X)

Metodologías de evaluación:

- Asistencia (X)
- Tareas (X)
- Elaboracion de reportes técnicos o proyectos (X)
- Exámenes de academia o departamentales (X)
- Uso de herramienta computacional para cálculo simbólico (X)

Revisores:

M.I. Samuel Pérez Aguilar
M.C. Carlos Manuel Sánchez González
M.S.I. Dionisio Buenrostro Cervantes
M. C. Jorge Alberto Bonales Valencia
M. C. Octavio Barriga Torres
Ing. Gabriela Barrera Díaz
M. I. Antonio Ulises Saenz Trujillo
Dr. José juan Rincón Pasaye
M. I. Salvador Ramírez Zavala

Notas: *La propuesta fue presentada en Agosto de 2014*