

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Nombre de la materia: Laboratorio de Electrónica Digital I Clave: CI0300-L No. de horas/semana: 2 32 Total de horas: No. de créditos: **Prerrequisitos:** * (*) Objetivo general: El alumno manejara los elementos básicos de la electrónica digital, tales como compuertas lógicas y circuitos combinacionales SMI y MSI 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 (Inicial) proyectos de ingeniería que resuelvan problemas específicos. • AE2. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y (Medio) asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. Programa sintético 1. Introducción al Laboratorio y familiarización con las herramientas de trabajo. 2 hrs. 2. Sistemas numéricos y conversiones. 2 hrs. 3. Aritmética Binaria (Sumador-Restador). 2 hrs. 4. Implementación de compuertas lógicas con transistores y comparación con TTL. 2 hrs. 5. Características eléctricas de compuertas estándar y compuertas especiales TTL. 2 hrs. 6. Examen 1. 2 hrs. 7. Introducción a dispositivos lógicos programables. 2 hrs. 8. Diseño e implementación de Funciones lógicas básicas con TTL y Dispositivos lógicos programables. 9. Sumador de uno y cuatro bits con CPLDs _____2 hrs. 10. Multiplexor y Demultiplexor 4 hrs. 11. Examen 2 ______2 hrs. 12. El Flip-Flop ______2 hrs. 13. Latches Y Registros de Corrimientos ______2 hrs. 14. Proyecto final 4 hrs. Programa desarrollado 1. Introducción al Laboratorio y familiarización con las herramientas de trabajo. 2 hrs.

2. Sistemas numéricos y conversiones. 2 hrs.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

3. Aritmética Binaria (Sumador-Restador).	_ 2 hrs.
4. Implementación de compuertas lógicas con transistores y comparación con TTL.	
5. Características eléctricas de compuertas estándar y compuertas especiales TTL.	2 hrs.
6. Examen 1.	. 2 hrs.
7. Introducción a dispositivos lógicos programables.	. 2 hrs.
	. 2 hrs.
9. Sumador de uno y cuatro bits con CPLDs	. 2 hrs.
10. Multiplexor y Demultiplexor	
11. Examen 2	
12. El Flip-Flop	
13. Latches Y Registros de Corrimientos	_ 2 hrs.
14. Proyecto final	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.-Fundamentos de sistemas digitales

T.L. Floyd Prentice Hall

3.-Sistemas Digitales. Principios y Aplicaciones

Ronald J. Tocci Prentice Hall

Bibliografía complementaria:

1.-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)
Llso de una herramienta computacional de cálculo simbólico	(X)



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Metodologías de evaluación:

Asistencia	(X)
• Tareas	(X)
Elaboracion de reportes técnicos o proyectos	(X)
Exámenes de academia o denartamentales	(X)

Revisores:

(Febrero 2014)
Samuel Pérez Aguilar
Carlos Manuel Sánchez González
Dionicio Buenrostro Cervantes
Jorge Alberto Bonales Valencia
Octavio Barriga Torres
Gabriela Barrera Díaz
Antonio Ulises Sáenz Trujillo
José Juan Rincón Pasaye
Salvador Ramírez Zavala