



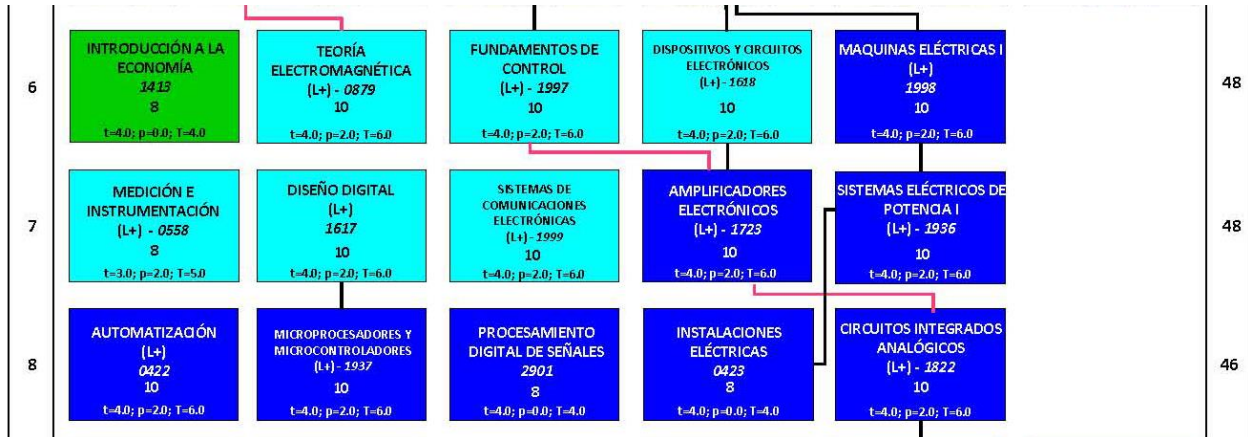


Laboratorio de Diseño Digital

M.I. GUEVARA RODRIGUEZ MA.DEL SOCORRO

Ubicación de la asignatura en el plan de estudios.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE INGENIERÍA			
PROGRAMA DE ESTUDIO			
DISEÑO DIGITAL	1617	7	10
Asignatura	Clave	Semestre	Créditos
INGENIERÍA ELÉCTRICA	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRONICA	
División	Departamento	Licenciatura	
Asignatura:	Horas/semana:	Horas/semestre:	
Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/>	Teóricas <input type="text" value="4.0"/>	Teóricas <input type="text" value="64.0"/>	
Optativa <input type="checkbox"/>	Prácticas <input type="text" value="2.0"/>	Prácticas <input type="text" value="32.0"/>	
	Total <input type="text" value="6.0"/>	Total <input type="text" value="96.0"/>	
Modalidad: Curso teórico-práctico			
Seriación obligatoria antecedente: Ninguna			
Seriación obligatoria consecuente: Microprocesadores y Microcontroladores			
Objetivo(s) del curso: El alumno diseñará sistemas digitales combinacionales y secuenciales con circuitos integrados.			



Objetivos de la asignatura.

El alumno diseñará sistemas digitales combinacionales y secuenciales con circuitos integrados.

Metodología de trabajo durante el curso.

<http://profesores.fi-b.unam.mx/guevarod>
maria.guevara@ingenieria.unam.edu

- Las prácticas se trabajarán en equipo de 2 personas.
- Previo se desarrolla de forma independiente, cumpliendo los requisitos pedidos en cada uno.
 - Sin previo o sin todo el material **No se tomará en cuenta** la realización de la práctica.
 - Se deben entregar **diagramas electrónicos lógicos** donde sean pedidos (no de bloques o de alambrado).
 - Diseñar, analizar, implementar y simular los circuitos pedidos en cada previo.
- Para el trabajo en el aula virtual se debe tener el previo completo de la práctica correspondiente (obligatorio).
- Trabajaremos el software Quartus el cual debe tener instalado en su computadora para realizar la práctica, así también se utilizará en el aula virtual.
- Se utilizará una tarjeta lógico programable, esta tarjeta es compatible con el software Quartus, la cual trabaja con un dispositivo lógico programable.
- Desarrollo de ejercicios propuestos en el aula virtual, para complementar el desarrollo de la práctica.
- El reporte de la práctica se puede presentar en trabajo escrito, video, presentación, debe incluir:
 - Integrantes del equipo
 - Número de práctica y nombre completo
 - Objetivo de la práctica
 - Introducción
 - Previo solicitado (cada integrante)
 - Desarrollo de la práctica utilizando el software y la tarjeta, en el cual se revisará:
 - Simulación
 - Descarga del trabajo de la práctica.
 - Conclusiones (análisis y comparativo del diseño del previo, desarrollo, simulación)
 - Bibliografía utilizada (preferencia libros)
 - Anexar en el reporte de la práctica los resultados, gráficas, cuestionario resuelto si existiera.

Forma de evaluar el curso.

Calificación de cada práctica:

- 25% Previo
- 25% Desarrollo de la práctica.
- 15% Implementación de la práctica en el dispositivo lógico programable.
- 15% Conclusiones.
- 20% Presentación de su reporte.

Asesoría en el aula virtual (Por el momento)

Calificación Final:

- 100% Promedio de las prácticas realizadas en el semestre.

Tabulador de la Calificación Final

- 6 a 6.6 = 6
- 6.7 a 7.6 = 7
- 7.7 a 8.6 = 8
- 8.7 a 9.3 = 9
- 9.4 a 10 = 10

Bibliografía.

Sistemas Digitales Principio y aplicaciones, 11ª Edición

Autor Neal Ronald Tocci
Pearson

Fundamentos de Sistemas Digitales

Autor Thomas L. Floyd
Editorial Pearson

HARRIS, David

Digital Design and Computer Architecture 2nd edition

Waltham
Morgan Kaufmann, 2012

UYEMURA, John P.


Diseño de sistemas digitales: Un enfoque
integrado México
Thomson, 2000

WAKERLY, John F.

Digital Design principles & practices 4th edition
Upper Saddle River
Prentice Hall, 2005

ROTH, Jr. Charles H.

Fundamentals of Logic Design
6th edition
Lubbock
CL Engineering, 2009

		Calendarización de prácticas			Código	FODO-05		
					Versión	01		
					Página	1/1		
					Sección ISO	8.2.2, 8.2.3, 8.5.1		
					Fecha de emisión	06 de enero de 2020		
Facultad de Ingeniería				Departamento de Electrónica				
Laboratorio de:		Diseño Digital			Semestre:	2021-1	Fecha de realización:	pendiente
SEMANA	TEMAS DE TEORÍA	Periodo de realización		# Práctica	Nombre de práctica o actividad			
		inicio	término					
1	1. Introducción	21-09-20	26-09-20		Presentación del curso y del Sistema de Gestión de la Calidad			
2	2. Sistemas numéricos y códigos	28-09-20	03-10-20	1	Tiempos de propagación			
3	3. Álgebra Booleana y compuertas lógicas	05-10-20	10-10-20	2	Introducción al software de descripción de hardware y compuertas lógicas			
4		12-10-20	17-10-20					
5	4. Circuitos combinacionales	19-10-20	24-10-20	3*	Circuitos aritméticos y Decodificadores			
6		26-10-20	31-10-20					
7		02-11-20	07-11-20					
8		09-11-20	14-11-20					
9		16-11-20	21-11-20	4*	Multiplexores			
10	5. Circuitos secuenciales	23-11-20	28-11-20	5	Aplicaciones con circuitos combinacionales			
11		30-11-20	05-12-20	6	Circuitos Secuenciales: Latch y Flip-Flops			
12		07-12-20	12-12-20	7	Contadores y registros			
13		04-01-21	09-01-21	8	Máquinas de estado finito			
14		11-01-21	16-01-21		Libre			
15		18-01-21	23-01-21	Libre				
16		25-01-21	30-01-21		Entrega de calificaciones de profesores de laboratorio a alumnos y entrega de evidencia de evaluación práctica a Responsable del laboratorio			
					Preparación de listas de calificaciones finales de laboratorio para la entrega a profesores de teoría			
		* Días inhábiles: Noviembre 2 y 16 (ambos lunes)						



Política de la Calidad

Laboratorios de Docencia de la Facultad de Ingeniería



Los laboratorios de docencia de la Facultad de Ingeniería se dedican a brindar el servicio de impartición de prácticas a sus alumnos, el Director de la Facultad y el personal adscrito nos comprometemos a garantizar dicho servicio con la finalidad de contribuir a la formación de los futuros ingenieros, dotando los elementos necesarios y suficientes que permitan satisfacer los requisitos de las partes interesadas procurando la mejora continua de su eficacia y cumpliendo los requisitos legales y reglamentarios aplicables.

Objetivos de la Calidad


- 1. Asegurar que el equipo, instalaciones y materiales del laboratorio sean suficientes y se encuentren en buenas condiciones.*
- 2. Asegurar que los alumnos reciban el apoyo docente que facilite el desarrollo de las prácticas.*
- 3. Contribuir a la formación científica de los futuros ingenieros.*
- 4. Asegurar la eficacia y la mejora continua del servicio.*


Dr. Carlos Agustín Escalante Sandoval
Director de la Facultad de Ingeniería


Dr. Gerardo René Espinosa Pérez
Jefe de la División de Ciencias Básicas


M.I. Nayelli Manzanarez Gómez
Coordinadora del Sistema de Gestión de la Calidad /
Representante de la dirección


Ing. Orlindo Zaldívar Zamorategui
Jefe de la División de Ingeniería Eléctrica


M.I. Germán López Rincón
Jefe de la División de Ingenierías Civil y Geomática


Dr. Francisco Javier Solorio Ordaz
Jefe de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial


Dr. Enrique Alejandro González Torres
Jefe de la División de Ingeniería en Ciencias
de la Tierra

Manual de Prácticas

MADO-85 Manual de Prácticas de Labs de Diseño Digital y
Sistemas Digitales-2020-1.pdf

<http://electronica.fi-b.unam.mx>

Llenado de encuestas

- Al terminar la práctica, dos (2) tendrán que llenar la encuesta FODO-21

Encuesta de evaluación por parte del alumno
(modalidad a distancia)

REQUISITO INDISPENSABLE

https://docs.google.com/forms/d/1bOSxkBdC1u_b5A-HrVVluM7O-ShNn4QBNduPfivfK84/edit?usp=sharing

Buzón de Quejas, sugerencias y felicitaciones

- Llenado del formato para quejas, sugerencias y felicitaciones y está disponible en la sección de laboratorios para el Sistema de Gestión de la Calidad, en la página del departamento (donde también estará el manual de prácticas y la calendarización de estas)

<http://electronica.fi-b.unam.mx>