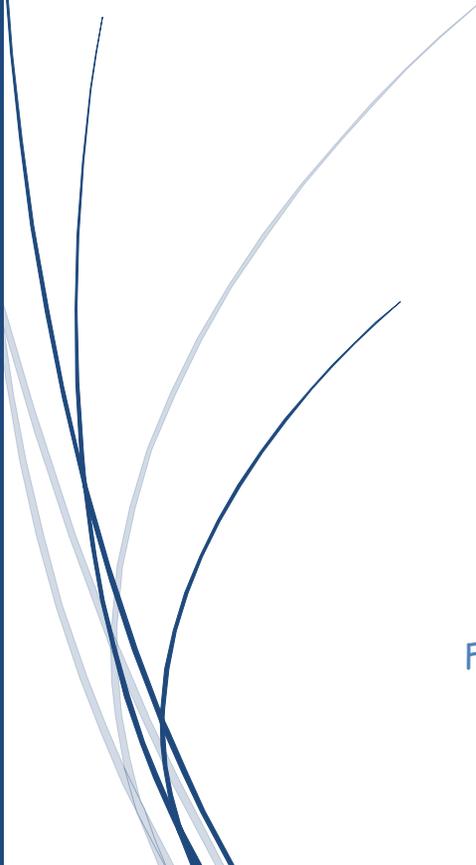




Laboratorio Dispositivos Electrónicos

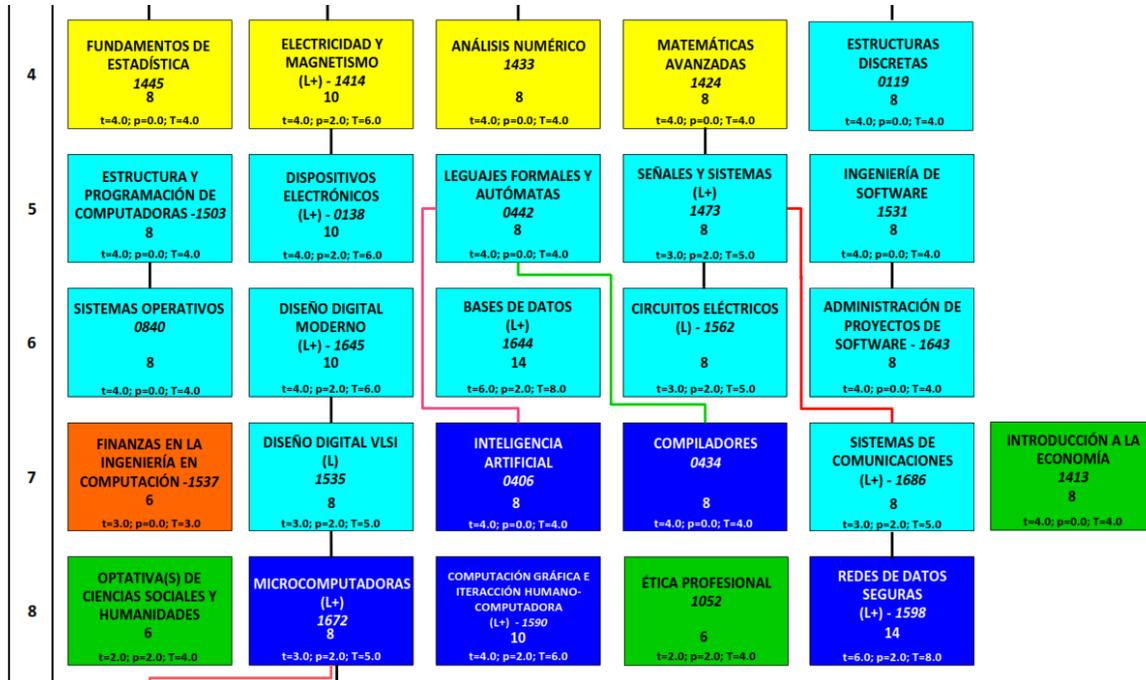
<http://profesores.fi-b.unam.mx/quevarod>
maria.guevara@ingenieria.unam.edu



Facultad de Ingeniería UNAM
M.I. GUEVARA RODRIGUEZ

Ubicación de la asignatura en el plan de estudios.

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE INGENIERÍA			
PROGRAMA DE ESTUDIO					
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS		0138	5	10	
Asignatura		Clave	Semestre	Créditos	
INGENIERÍA ELÉCTRICA		INGENIERÍA ELECTRÓNICA		INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN	
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: Electricidad y Magnetismo					



Objetivos de la asignatura.

El alumno analizará circuitos electrónicos básicos, considerando el modelado y las limitaciones de los dispositivos, e interpretará el funcionamiento de los sistemas electrónicos y sus aplicaciones.

Forma de evaluar el curso.

Calificación de cada práctica:

- 30% Previo
- 25% Desarrollo de la práctica.
- 25% Conclusiones.
- 20% Presentación de su reporte.

Asesoría por correo o 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

Metodología de trabajo durante el curso.

<http://profesores.fi-b.unam.mx/guevarodmaria.quevara@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.
 - El previo es obligatorio para realizar las prácticas (Sin previo **No se tomará en cuenta** la realización de la práctica)
 - Se deben entregar **diagramas electrónicos** donde sean pedidos (no de bloques o de alambrado).
 - Diseñar, analizar, implementar y simular los circuitos pedidos en cada práctica.
- Para el trabajo en el aula virtual se debe subir a la plataforma de classroom el previo completo de la práctica correspondiente (obligatorio).
- Trabajaremos en Simuladores, el cual debe tener instalado en su computadora para realizar la práctica, así también se utilizará en el aula virtual. (El simulador debe tener osciloscopio, fuente de voltaje, generador de funciones, multímetro, además de los componentes utilizados en cada práctica, como mínimo). Se sugiere la búsqueda de algún simulador, algunos utilizados son:
 - Proteus
 - Multisim
- Desarrollo de ejercicios propuestos en el aula virtual, para complementar la práctica.
- El reporte de la práctica se puede presentar en trabajo escrito (PDF), video, presentación.
- Debe incluir:
 - Integrantes del equipo
 - Número de práctica y nombre completo
 - Objetivo de la práctica

- Introducción
 - Previo solicitado (de los integrantes)
 - Desarrollo de la práctica utilizando el simulador, para su revisión
 - Conclusiones (análisis y comparativo del diseño del previo, desarrollo, simulación)
 - Bibliografía utilizada (preferencia libros)
- Anexar en el reporte de la práctica los resultados, gráficas (independientes de las señales obtenidas en el simulador), cuestionario resuelto si existiera.

Temario

1. Introducción
2. Conceptos de física de semiconductores
3. El diodo semiconductor y modelos
4. El transistor bipolar de juntura (TBJ)
5. El amplificador operacional
6. El transistor de efecto de campo (FET)
7. Introducción a los reguladores de tensión
8. Dispositivos ópticos y de potencia

Bibliografía.

JAEGER, Richard, BLALOCK, Travis
Microelectronic Circuit Design
 4th edition
 New York
 McGraw-Hill, 2011

NEAMEN, Donald
Microelectronics: Circuit Analysis and Design
 4th edition
 New York
 McGraw-Hill, 2010

SEDRA, Adel, SMITH, K. C.
Microelectronics Circuits
 6th edition
 New York
 Oxford University Press, 2010

BOYLESTAD, Robert, NASHELSKY, Louis
Electronic Devices and Circuit Theory
 7th edition
 New Jersey
 Prentice Hall, 2009

HORENSTEIN, Mark
Microelectronics Circuits and Devices
 2nd edition
 New Jersey
 Prentice Hall, 1996

RASHID, Muhammand
Microelectronic Circuits: Analysis and Design
 2nd edition
 Canadá
 Cengage Learning, 2011



Calendarización de prácticas

División de Ingeniería Eléctrica

Departamento de Electrónica

Laboratorio: Dispositivos Electrónicos (CLAVE: 5138)

Semestre: 2021-1

Fecha de realización: 10 de septiembre de 2020

Semana	Periodo de realización		# Práctica	Nombre de práctica o actividad
	inicio	término		
1	21-09-20	26-09-20		Presentación del curso
2	28-09-20	03-09-20	1	CONCEPTOS BÁSICOS Y MANEJO DE EQUIPO
3	05-10-20	10-10-20		
4	12-10-20	17-10-20	2	DIODO SEMICONDUCTOR
5	19-10-20	24-10-20	3	CIRCUITOS CON DIODOS 1
6	26-10-20	31-10-20	4	CIRCUITOS CON DIODOS 2
7	03-11-20	07-11-20	5	TRANSISTOR BIPOLAR DE JUNTURA (TBJ)1 CARACTERIZACION DEL TBJ
8	09-11-20	14-11-20	6	TRANSISTOR BIPOLAR DE JUNTURA (TBJ)2 CIRCUITOS DE POLARIZACION
9	17-11-20	21-11-20	7	TRANSISTOR BIPOLAR DE JUNTURA (TBJ) 3 ANALISIS DE SEÑAL PEQUEÑA
10	23-11-20	28-11-20	8	TRANSISTOR DE EFECTO DE CAMPO (FET) 1 CARACTERIZACION DEL MOSFET
11	30-11-20	05-12-20	9	TRANSISTOR DE EFECTO DE CAMPO (FET) 2 POLARIZACION DEL MOSFET
12	07-12-20	12-12-20	10	TRANSISTOR DE EFECTO DE CAMPO (FET) 3 CIRCUITOS DE APLICACIÓN CON MOSFET
13	04-01-21	09-01-21	11	AMPLIFICADOR OPERACIONAL
14	11-01-21	16-01-21	12	AMPLIFICADOR OPERACIONAL
15	18-01-21	23-01-21	13	REGULADORES DE TENSIÓN
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

Días inhábiles: 2 de noviembre - LUNES
16 de noviembre -LUNES