

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE								
Unidad académica: Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.								
Programa educativo: Licenciatura en Tecnología con Áreas Terminales en Física y Electrónica.					Nombre de la unidad de aprendizaje: Electrónica I			
Fecha de elaboración: 24 de Noviembre del 2013					Fecha de revisión y/o actualización			Semestre: Tercero
Programa elaborado por: Ing. Miguel A. Flores González					Ciclo de formación: Profesional		Área curricular: Ciencias de la Disciplina	
Clave	HT	HP	TH	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de unidad de la aprendizaje	Modalidad	
	3	2	5	8	Teórico-Practica	Obligatoria	Presencial	
Programas académicos en los que se imparte. Ninguno								
Prerrequisitos Ninguno			UA antecedente recomendada Ninguna			UA consecuente recomendada. Ninguna		
Presentación de la unidad de aprendizaje. En esta unidad de aprendizaje, será de mucha motivación para que el estudiante, analice y comprenda los principios físicos de comportamiento de la unión p-n y de los semiconductores en general, mismo que será la columna vertebral de todos los planteamientos electrónicos a resolver en su travesía por este Centro de Investigación y aun cuando se desempeñe como un profesionalista. Es por eso que, en cada tema se reforzará el razonamiento científico, para lo cual se le brindarán las herramientas necesarias para su fácil comprensión. Asimismo, esta unidad de aprendizaje será la base para que el estudiante llegue a dominar las unidades de aprendizaje consecuentes que curse dentro de este programa educativo.								
Propósito de la unidad de aprendizaje. El propósito de esta unidad de aprendizaje, es de establecer en los alumnos los principios físicos de comportamiento de la unión p-n y de los semiconductores en general, el alumno comprenderá la construcción interna, los modelos matemáticos, las características eléctricas, las limitaciones, los parámetros y los circuitos equivalentes de los principales dispositivos electrónicos discretos, lo cual le permitirá analizar, diseñar y proponer aplicaciones típicas en las que se usen estos dispositivos como elementos de circuitos electrónicos.								
Competencias profesionales. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión.						Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso.		

Solución de problemas	Contribuirá a la formación de profesionistas en el área de la tecnología altamente capacitados con bases sólidas en el área de Electrónica.
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Contenidos	Secuencia temática
1. Materiales semiconductores	1.1 Introducción 1.2 Conceptos básicos 1.3 Física de los materiales Semiconductores 1.4 Función de transferencia 1.5 Ruido de un sistema 1.6 Relación señal-ruido 1.7 El decibel
2. Diodos semiconductores	2.1 Diodo rectificador 2.2 Diodo Zener 2.3 Diodos especiales (varactor, tunel pin, schottky, etc.) 2.4 Dispositivos optoelectrónicos de dos terminales (fotodiodo, foto celda, diodo emisor de luz, celda solar). 2.5 Aplicaciones
3. Transistores bipolares	3.1 Transistores de unión bipolar 3.2 Configuraciones 3.3 Características de los transistores 3.4 Polarización
4. Modelado del transistor	4.1 Introducción 4.2 Amplificación en el dominio de CA 4.3 Modelos del transistor 4.4 Determinación de los parámetros h
5. Análisis de señal pequeña del transistor bipolar (BJT)	5.1 Análisis de configuraciones de polarización del BJT 5.2 Efectos de carga RS y RL 5.3 Circuito equivalente híbrido completo
6. Transistores de efecto de campo (FET'S)	6.1 Descripción general del FET 6.2 Construcción y características del JFET 6.3 Graficación de las características de transferencia del JFET 6.4 Parámetros del JFET 6.5 Construcción y características del MOSFET 6.6 Hoja de especificaciones 6.7 CMOS
7. Polarización del FET	7.1 Circuitos de polarización del JFET 7.4 Circuito de polarización del MOSFET de acrecentamiento 7.5 Circuitos de polarización misceláneos 7.6 Diseño de circuitos de polarización de CD 7.7 Polarización de CD empleando la curva universal de polarización del JFET 7.8 Análisis de señal pequeña de FET

8. Análisis de pequeña señal del FET	8.1 Modelado de señal pequeña de MOSFET de vaciamiento / JFET 8.2 Operación de señal pequeña CA 8.3 Efectos de carga 8.4 Configuraciones 8.5 Diseño de circuitos amplificadores utilizando FET 8.6 Efectos de alta frecuencia-capacitancia de Miller
--------------------------------------	---

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad de evaluación sugerida	Marque el método empleado (X)	Porcentaje de evaluación
Exámenes parciales	(X)	30
Examen final	(X)	20
Participación en clase	(X)	10
Círculos de estudio	()	
Búsqueda de información	()	
Realización de practica	(X)	30
Reseña de lecturas selectas	()	
Asistencia	(X)	5
Otra (especifique): Tareas	(X)	5
Total		100

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía básica	Bibliografía complementaria
1. Electrónica, Teoría de los Circuitos Boylestad, Robert y Louis Nashelsky México Prentice Hall.- Panamericana, 1989. 2. Microelectronics Charles L. Alley, Kenneth W. Atwood A Reston Book Prentice Hall 1986.	3. Circuitos Electrónicos Donald I. Schilling, Charles Belove Alfaomega Marcombo Boixaren Editores, 1991. 4. Manual de Dispositivos Discretos (Motorola, National, Texas Instruments). 5. Electrónica de los Dispositivos para Circuitos Integrados Richard S. Miller, Theodore I. Kamins Limusa, 1982