

“UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

OBJETIVO DE LA MATERIA	Conocer la teoría desarrollada de los elementos semi-conductores de dispositivos electrónicos de estado sólido para analizar circuitos electrónicos con: diodos rectificadores controlados o no controlados y zener, análisis y diseño del punto de operación y líneas de carga de C.D. Y C.A. en circuitos con transistores bipolares, polarización.
-------------------------------	---

INGENIERIA EN		MECATRONICA							
MATERIA		Electrónica I			LINEA CURRICULAR		ELECTRONICA		
TETRAMESTRE		QUINTO	CLAVE		EME-105	SERIACION			
HFD	3	HEI		7	THS		10	CREDITOS	9

UNIDAD TEMÁTICA	OBJETIVO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
UNIDAD I MATERIALES "P" Y "N"	Definir a partir de la teoría atómica, la naturaleza de los materiales "P" y "N" como bloques fundamentales de los dispositivos semiconductores. Determinar a partir de las características de los materiales "P" y "N", las características del diodo de unión en función de sus condiciones externas.	Teoría de semiconductores. Diodo de unión. 1) Comportamiento ideal del diodo, curva característica y circuito equivalente del diodo real, la barrera de potencia (silicio y germanio) 2) Diodo como rectificador (media onda, onda completa con derivación y onda completa tipo puente)	<u>BÁSICA:</u> Robert Boylestad/ Louise Nashelsk. ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY. Ed. Prentice Hall, 2010
UNIDAD II FUENTES DE PODER	Diseño de fuentes de poder con filtro capacitivo y con regulador a base de diodos zener.	Fuentes de poder de corriente directa 1) Diagrama a cuadros de una fuente con regulador, el transformador, el rectificador, el filtro, el regulador. 2) Fuente de C.D. Sin regulación, el diodo zener, regulador con diodo zener, diseño de fuente C.D. regulada.	<u>COMPLEMENTARIA:</u> Shilling and Belove. ELECTRONIC CIRCUITS DISCRETE AND INTEGRATED. Ed. Mc. Graw Hill, 2008
UNIDAD III CIRCUITOS RECORTADORES	Desarrollar las técnicas de análisis de circuitos recortadores y formadores de señal.	Circuitos formadores de señal con diodos.	

UNIDAD IV PRINCIPIOS DE OPERACIÓN	Proporcionar los principios de operación, características del funcionamiento y reglas de polarización de los transistores, diseño de los amplificadores a transistores.	Transistores de unión. 1) Operación básica del transistor, acción amplificadora, configuraciones, análisis y diseño de redes de polarización, punto de operación y curvas características, variación de las corrientes al aplicar señal.	<u>BÁSICA:</u> Robert Boylestad/ Louise Nashelsk. ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY. Ed. Prentice Hall, 2010
UNIDAD V TEORIA DEL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	Teoría del principio de funcionamiento de los transistores de efecto de campo características, limitaciones, aplicación y diseño de red de polarización.	Transistores de efecto de campo.	<u>COMPLEMENTARIA:</u> Shilling and Belove. ELECTRONIC CIRCUITS DISCRETE AND INTEGRATED. Ed. Mc. Graw Hill, 2008
UNIDAD VI AMPLIFICACIÓN	Manejo y diseño de etapa de amplificación de audio de mediana y alta potencia.	Transistores de potencia.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

- Exposición por parte del profesor
- Elaboración de un prototipo
- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.

- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.
- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarrón, infocus, laptop.

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.