

ELEMENTOS DE ELECTRÓNICA	
CARRERA	ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE REDES
PRE REQUISITOS	Elementos de Electricidad
SEMESTRE	Segundo
HORAS TOTALES	72
HORAS SEMANALES	04
OBJETIVO GENERAL	Conocer los componentes electrónicos análogos y digitales básicos y avanzados que intervienen en la conformación de circuitos electrónicos de un computador o en una red de computadoras.

UNIDAD Nº	TITULO UNIDAD	HORAS
1	ELEMENTOS ANÁLOGOS FUNDAMENTALES EN CIRCUITOS ELECTRONICOS	36
2	ELECTRONICA DIGITAL	36

UNIDAD Nº	1
TITULO UNIDAD	ELECTRONICA ANALOGICA.
HORAS TOTALES UNIDAD	36
OBJETIVO GENERAL	Conocer la utilidad y aplicaciones de elementos constitutivos de circuitos analógicos, su simbología, características y aplicaciones.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS
<p>Identificar componentes de circuitos electrónicos así como su nomenclatura y simbología</p> <p>Utilizar instrumentos electrónicos para la medición de distintas variables en un circuitos o en sus componentes.</p> <p>Reconocer fuentes de alimentación , sus características principales y la detección de fallas en ellas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencias. Características. Tipos. El código de colores. Circuitos serie, paralelo y mixto. • Condensadores. Valores normalizados. Código de colores. Carga y descarga. Constitución y funcionamiento. Constante de tiempo. • El osciloscopio de rayos catódicos. • El multitester para efectuar mediciones. • Transformadores. Funcionamiento. Núcleos. • Tipos de transformadores. • Semiconductores. El diodo. La unión P-N. Polarización directa e inversa. Curva característica del diodo. Tipos de diodos • Rectificadores. Rectificador de media onda y onda completa. Rectificador puente. • Fuentes de alimentación. Fuente de alimentación básica • Diodos Zener. Curva (V-I) característica del diodo Zener. Aplicaciones. • El transistor. Constitución interna. Funcionamiento. Curvas características del transistor. Polarización. Tipos y símbolos. • Configuraciones básicas del transistor. Base común. Emisor común y colector común. • Fuentes de alimentación estabilizadas paralelo • Fuentes de alimentación estabilizadas serie • Fuentes regulables Regulador básico. Regulador con realimentación. • Fuentes de alimentación con C.I. Reguladores integrados 78xx • Aplicaciones básicas • Otros semiconductores. Diac, Scr, Triac, Ujt. • FET y MOSFET.

UNIDAD Nº	2
TITULO UNIDAD	ELECTRÓNICA DIGITAL
HORAS TOTALES UNIDAD	36
OBJETIVO GENERAL	Aplicar elementos y estructuras existentes para la diagramación de funciones con compuertas lógicas en circuitos aplicados, así como componentes secuenciales en circuitería electrónica.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS
<p>Utilizar las compuertas lógicas para el diagrama de circuitos digitales de aplicación.</p> <p>Reconocer la diferencia entre circuitos combinacionales y secuenciales.</p> <p>Identificar componentes secuenciales en circuitos electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Algebra de Boole. Variables y funciones booleanas. Leyes y Propiedades. Formas SOP y POS. • Puertas lógicas AND, OR, NOT, NAND, NOR, EXOR, NEXOR. Simbología. Tabla de verdad. Aplicaciones. • Simplificación de funciones booleanas, método de mapas K. • Sistemas numéricos y códigos binarios. Conversores de códigos. Codificadores y decodificadores. • Circuitos aritméticos y aritmética binaria. Circuitos comparadores. PLA. • Software para la diagramación de circuitos lógicos • Probadores lógicos para prueba de funcionamiento de circuitos lógicos • Circuitos secuenciales. • Circuitos integrados TTL y CMOS. • Memorias: RAM, ROM, PROM, Masivas. • Multiplexores demultiplexores • Transmisión digital de datos • Conversión analógica/digital: El amplificador operacional. • Conversor D/A básico, tipo escalera • Conversión A/D

SUGERENCIAS METODOLOGICAS

Para el adecuado desarrollo de los contenidos y objetivos de esta asignatura es necesario que los estudiantes realicen actividades que permitan armonizar los contenidos teóricos con situaciones reales del mundo laboral. Para estos efectos se sugiere:

- Se sugiere realizar experiencia de laboratorio para verificar el comportamiento de los componentes de los circuitos analógicos y digitales que incluye el curso, priorizando el uso de software existente para tales experiencias.
- Clases específicas para intervenir cada tema.
- Diagramación de circuitos análogos y digitales
- Lecturas complementarias

SUGERENCIAS DE EVALUACION

Durante el semestre se aplicarán, a lo menos, tres evaluaciones parciales para medir el logro de los objetivos de cada unidad temática. Al término de cada semestre se aplicará una prueba con carácter global para medir el grado de logro del objetivo de la asignatura.

Las evaluaciones parciales se ponderarán en un 60% de la nota final; la prueba global tendrá una ponderación del 40%.

El rendimiento mínimo en cada evaluación no podrá ser inferior al 60%

Para la adecuada medición del logro de los objetivos, se sugiere aplicar instrumentos tales como:

- Pruebas escritas de aplicación y análisis de conceptos.
- Prueba de aplicación y de resolución de problemas
- Laboratorios (desarrollo de problemas y casos)

BIBLIOGRAFIA

OBLIGATORIA

AUTOR	Taub, Herbert
TITULO	Sistemas Digitales
EDITORIAL	Mc Graw-Hill
AÑO	1992

AUTOR	Hermosa Donate, A
TITULO	Principios de electricidad y electrónica I y II
EDITORIAL	Alfaomega
AÑO	2000

COMPLEMENTARIA

AUTOR	Mano, Morris
TITULO	Diseño Digital
EDITORIAL	Prentice Hall
AÑO	1996