

UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS



PROGRAMA: Ingeniería Mecánica					Área de formación: Ingeniería Aplicada								
Asignatura: Electrónica Básica					Código: 02553			Semestre: V					
N° de créditos: 2			Horas presenciales: 4			Horas independientes: 8							
Tipo de asignatura	T		TP	x	P		Carácter asignatura	O	x	E		OP	
Prerrequisitos: N/A													
<i>Convenciones: T-Teórica, TP-Teórica Practica, P-Practica, O-Obligatoria, E-Electiva, OP-Optativa</i>													
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA													
No	EJE TEMÁTICO			SUBTEMAS			DESEMPEÑOS						
1	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del curso y metodología de evaluación. Ley de OHM. 			Desarrollar la capacidad de analizar circuitos eléctricos usando la ley de ohm.			<ul style="list-style-type: none"> Presentación del curso, temáticas, metodología de trabajo y de evaluación. Ley de OHM. 						
2	<ul style="list-style-type: none"> Leyes de Kirchhoff de voltaje y corriente. Configuraciones mixtas de resistencias Software de simulación de circuitos. 			Desarrollar la capacidad de analizar circuitos eléctricos mixtos usando la ley de Kirchhoff de voltaje y corriente.			<ul style="list-style-type: none"> Ley de Kirchhoff de voltaje Ley de Kirchhoff de corriente. Circuitos serie y paralelo. Resistencia equivalente. Configuraciones mixtas. Uso de un programa de simulación de circuitos. 						
3	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de circuitos por métodos sistemáticos. 			Resolver circuitos eléctricos por métodos sistemáticos.			<ul style="list-style-type: none"> Análisis de circuitos por medio de voltaje de nodos. 						
4	Diodo semiconductor			Entender el funcionamiento del diodo semiconductor.			Materiales semiconductores, Característica tensión-corriente de la						

**UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS**



			juntura p-n, El diodo ideal, análisis de redes con entradas DC
5	Tipos de diodos y rectificadores	Conocer diferentes tipos de diodos.	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia estática y dinámica. • Diodo Zener, Fotodiodo. LEDs. • Rectificadores de media onda y onda completa.
6	Reguladores de voltaje	Diseñar circuitos reguladores de voltaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito filtro capacitor • Diseño de circuitos reguladores con circuitos integrados lineales.
7	Transistor BJT	Entender el funcionamiento del transistor BJT.	<ul style="list-style-type: none"> • El transistor de unión bipolar. • Construcción y operación de un transistor. • Análisis gráficos. • Análisis en las regiones activa, corte y saturación.
8	Polarización del transistor	Analizar y diseñar redes con BJT.	<ul style="list-style-type: none"> • Polarización fija. • Análisis de recta de carga • Emisor estabilizado • Divisor de tensión
9	Análisis de pequeña señal del BJT	Utilizar el BJT en diferentes configuraciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Amplificador en emisor común. • Amplificador en colector común. • Amplificador en base común. • Transistor en corte y saturación.
10	Circuitos Digitales	Aprender los conceptos fundamentales de circuitos digitales.	<p>Introducción a los Conceptos Digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes Analógicas y Discretas • Niveles Lógicos y Formas de Ondas Discretas • Sistemas numéricos y Códigos • Sistema Decimal, Octal, Binario y Hexadecimal. • Conversión entre Diferentes Bases Numéricas

**UNIVERSIDAD LIBRE
SEDE PRINCIPAL BOGOTA
FACULTAD DE INGENIERIA
RESUMEN DE SYLLABUS**



11	Operaciones con números binarios	Realizar operaciones con números binarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Suma, Resta, Complemento, Multiplicación y División • Números con Signo y Operaciones Aritméticas • Código Decimal Binario (BCD) y Otros Códigos Digitales
12	Compuertas lógicas	Entender el funcionamiento de las diferentes compuertas lógicas.	<ul style="list-style-type: none"> • La Puerta NOT (Inversor) • Las Puertas AND y NAND • Las Puertas OR y NOR • Las Puertas XOR y XNOR
13	Expresiones booleanas y simplificación	Diseñar circuitos combi-nacionales básicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y Expresiones Booleanas • Forma Estándar de las Expresiones Booleanas • Minimización por Mapas de Karnaugh
14	Circuitos de bajo nivel de integración	Entender el funcionamiento y aplicación de los circuitos digitales de bajo nivel de integración.	<ul style="list-style-type: none"> • Codificadores y Decodificadores • Multiplexores y Demultiplexores