

## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>DEPARTAMENTO:</b> ELECTRICA Y ELECTRONICA		<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b> SISTEMAS ELECTRONICOS	
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b> ELECTRONICA GENERAL		<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> PREGRADO S-II OCT18-FEB19	
<b>CÓDIGO:</b> 15025		<b>No. CREDITOS:</b> 4	<b>NIVEL:</b> PREGRADO
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 28/10/2017	<b>EJE DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS / SEMANA</b>	
	PROFESIONAL	<b>TEÓRICAS:</b> 3	<b>PRÁCTICAS/LABORATORIO</b> 1
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> Electrónica General, es una asignatura básica dentro de la carrera se estudian los principios físicos y matemáticos de los dispositivos que se basan en el movimiento de electrones en semiconductores. Se realizará el análisis del comportamiento de estos elementos en DC y AC de baja potencia, el modelado y simulación usando programas informáticos. Se implementará circuitos con estos dispositivos electrónicos y los probará en los laboratorios de electrónica.			
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios de los dispositivos electrónicos, con el apoyo de asignaturas del área de circuitos eléctricos, facilitando el diseño de circuitos electrónicos.			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</b> RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA: (UNIDAD DE COMPETENCIA)  GENÉRICAS: 1. Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión, demostrando inteligencia emocional y creatividad en el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género. 2. Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información en idioma nacional y extranjero, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual; 3. Demuestra cualidades de liderazgo y espíritu emprendedor para la gestión de proyectos empresariales y sociales, en los sectores público y privado; 4. Promueve una cultura de conservación del ambiente en la práctica profesional y social ESPECÍFICAS: 1. Resuelve problemas relacionados con la Ingeniería Mecatrónica con iniciativa, aplicando sólidos conocimientos físicos, matemáticos e instrumentales, necesarios para interpretar y valorar la aplicación de nuevos conceptos y desarrollos tecnológicos. 2. Integra conocimientos para la resolución adecuada de problemas. 3. Aplica diversas estrategias para el análisis y diseño con responsabilidad y cumpliendo normas internacionales para la documentación y presentación de sus diseños.			
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> Utiliza eficientemente los equipos de generación y medida de señales en el desarrollo de proyectos de la ingeniería electrónica.			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</b> - Analiza, diseña e implementa circuitos electrónicos con diodos semiconductores, transistores BJT y amplificadores operacionales, tanto en corriente directa como corriente alterna con pequeñas señales de voltaje y en rangos de frecuencia de audio; utiliza software de simulación como herramienta para el análisis de circuitos electrónicos.			

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b> SEMICONDUCTORES, DIODOS Y APLICACIONES	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1</b> SIMULA E IMPLEMENTA CIRCUITOS BÁSICOS CON DIODOS Y PRUEBA EL FUNCIONAMIENTO EN EL LABORATORIO.
<b>ANÁLISIS DE SEÑALES ELÉCTRICAS</b> Señales Eléctricas alternas: Sinusoide, Triangular y Rectangular. Señales eléctricas continuas Señales eléctricas compuestas	
<b>SEMICONDUCTORES</b> 1.2.1. Conductores, aislantes, semiconductores, Material tipo n, material tipo p. Combinación entre el material tipo n y p 1.1.1. Conductores, aislantes, semiconductores, Material tipo n, material tipo p. Combinación entre el material tipo n y p	

# PROGRAMA ANALÍTICO

## UNIDADES DE CONTENIDOS

1.2.3. Polarización de la unión pn

1.3.3. Descripción de construcción

### DIODO SEMICONDUCTOR

INTRODUCCIÓN 1.3.1.1. Estructura, tensión y corriente, curva característica ideal y real,

CIRCUITOS CON DIODOS:

Descripción de construcción

Diodo ideal

Circuitos equivalentes

Circuitos con diodos :Rectificador de media onda ,Rectificador de onda completa

Filtros pasivos simple y RC

Diodo zener: Características , Circuito básico regulador, Aplicaciones

<b>Unidad 2</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</b>
TRANSISTORES	ANALIZA E IMPLEMENTA CIRCUITOS QUE INVOLUCREN TRANSISTORES EN CONFIGURACIÓN CORTE/SATURACIÓN Y COMO AMPLIFICADOR.
<b>Transistores de unión bipolar BJT</b>	
Polarización de BJT	
Análisis del BJT como amplificador: Configuración emisor-común, Configuración base-común, Configuración colector-común	
BJT como switch. BJT en corte y saturación. Aplicaciones: Compuertas lógicas.	
<b>Transistores de efecto de campo FET</b>	
Polarización	
Configuraciones como amplificador	
FET como switch: FET en corte y saturación. Aplicaciones: Compuertas lógicas.	
<b>Unidad 3</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3</b>
AMPLIFICADORES OPERACIONALES, TEMPORIZADORES .	IMPLEMENTA APLICACIONES CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES y TEMPORIZADORES
<b>amplificador OPERACIONAL</b>	
Generalidades	
Funcionamiento	
<b>APLICACIONES CON OPERACIONALES</b>	
Inversores, No inversores, Sumador, Integrador, diferenciador, comparador, seguidor de voltaje, convertidor análogo-digital.	
<b>APLICACIONES CON TEMPORIZADORES</b>	
Multivibradores: Monoestable, biestable y astable	

### 3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Talleres
- 2 Clase Magistral
- 3 Resolución de Problemas
- 4 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 5 Prácticas de Laboratorio

# PROGRAMA ANALÍTICO

## PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Bases Digitales
- 2 Material Multimedia
- 3 Software de Simulación
- 4 Aula Virtual

### 4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

### 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Electrónica teoría de circuitos	Boylestad, Robert	-	1994	spa	México : Prentice-Hall Hispanoamericana
Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Boylestad, Robert	-	2003	spa	México : Pearson Educación

### 6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

---

**CARLOS MARCELO SILVA MONTEROS**  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

---

**DIRECTOR DE CARRERA**

---

**FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR**  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO