

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA	Departamento: ELECTRICA Y ELECTRONICA	Área de Conocimiento: SISTEMAS ELECTRONICOS		
Nombre Asignatura: ELECTRONICA GENERAL	Período Académico: PREGRADO S-II OCT18-FEB19		Eje de Formación PROFESIONAL	
Fecha Elaboración: 28/10/17 12:59 PM	Código: 15025	NRC: 3144	No. 4	Nivel: PREGRADO
Docente: VELASCO SANCHEZ PAOLA MARITZA pmvelasco1@espe.edu.ec	Sesiones/Semana:			
	Teóricas: 3		Prácticas/Laborator 1	

Descripción de la Asignatura:

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.

Contribución de la Asignatura:

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.

Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)

RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA: (UNIDAD DE COMPETENCIA)

GENÉRICAS:

- 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.
- 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;
- Demuestra cualidades de liderazgo y espíritu emprendedor para la gestión de proyectos empresariales y sociales, en los sectores público y privado;
- Promueve una cultura de conservación del ambiente en la práctica profesional y social

ESPECÍFICAS:

- 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.
- Integra conocimientos para la resolución adecuada de problemas.
- Aplica diversas estrategias para el análisis y diseño con responsabilidad y cumpliendo normas internacionales para la documentación y presentación de sus diseños.

Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)

Utiliza eficientemente los equipos de generación y medida de señales en el desarrollo de proyectos de la ingeniería electrónica.

Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)

- 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

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 19:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
SEMICONDUCTORES, DIODOS Y APLICACIONES		SIMULA E IMPLEMENTA CIRCUITOS BÁSICOS CON DIODOS Y PRUEBA EL FUNCIONAMIENTO EN EL LABORATORIO.
ANÁLISIS DE SEÑALES ELÉCTRICAS		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Señales Eléctricas alternas: Sinusoide, Triangular y Rectangular. Señales eléctricas continuas Señales eléctricas compuestas SEMICONDUCTORES 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 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	Laboratorio 1 Diodo semiconductor. Curva característica Laboratorio 2 Circuitos con diodos serie - paralelo Laboratorio 3 Circuitos Rectificadores media onda y onda completa Laboratorio 4 Aplicaciones con diodos zener
--	--

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min: 24:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2
TRANSISTORES		ANALIZA E IMPLEMENTA CIRCUITOS QUE INVOLUCREN TRANSISTORES EN CONFIGURACIÓN CORTE/SATURACIÓN Y COMO AMPLIFICADOR.
Transistores de unión bipolar BJT 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.	Laboratorio 1 Transistores PNP y NPN, curva característica. Laboratorio 2 Configuraciones: Base común, colector común, emisor común Laboratorio 3 Transistor BJT como Switch Laboratorio 4 Aplicaciones con transistores.	Laboratorio 5 Transistores FET, funcionamiento Laboratorio 6 Aplicaciones con transistores FET
Transistores de efecto de campo FET Polarización Configuraciones como amplificador FET como switch: FET en corte y saturación. Aplicaciones: Compuertas lógicas.		

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 21:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3
AMPLIFICADORES OPERACIONALES, TEMPORIZADORES .		IMPLEMENTA APLICACIONES CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES y TEMPORIZADORES
amplificador OPERACIONAL		
Generalidades		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Funcionamiento APLICACIONES CON OPERACIONALES Inversores, No inversores, Sumador, Integrador, diferenciador, comparador, seguidor de voltaje, convertidor análogo-digital. APLICACIONES CON TEMPORIZADORES Multivibradores: Monoestable, biestable y estable	Laboratorio 1 Amplificador operacional. Funcionamiento Laboratorio 2 Circuitos con amplificadores operacionales Laboratorio 3 Circuitos multivibradores
--	--

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Investigación Exploratoria
2	Clase Magistral
3	Prácticas de Laboratorio
4	Resolución de Problemas

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Material Multimedia
2	Aula Virtual
3	Software de Simulación

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

Logro o resultado de aprendizaje	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	Técnica de Evaluación	Evidencia de aprendizaje
1. SIMULA E IMPLEMENTA CIRCUITOS BÁSICOS CON DIODOS Y PRUEBA EL FUNCIONAMIENTO EN EL LABORATORIO.	Alta A	Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica.	Evaluación.
2. ANALIZA E IMPLEMENTA CIRCUITOS QUE INVOLUCREN TRANSISTORES EN CONFIGURACIÓN CORTE/SATURACIÓN Y COMO AMPLIFICADOR.	Alta A	Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica.	Evaluación.
3. IMPLEMENTA APLICACIONES CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES y TEMPORIZADORES	Alta A	Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica.	Evaluación.

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Total	Conferencias	Clases Prácticas	Laboratorios	Clases Debates	Clases Evaluación	Trabajo autonomo del
64	34	0	18	0	12	64

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Laboratorios/Informes	3	3	3

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Examen Parcial	8	8	8
Trabajo Colaborativo	1	1	1
Resolución de Ejercicios	2	2	2
Pruebas oral/escrita	6	6	6
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	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

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
MICROELECTRONICA CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS	HORENSTEIN	2 da.	2000	SPA	PRENTICE-HALL
1. Electrónica: dispositivos y aplicaciones	Almeida Tarquino	Segunda	2014	Español	Escuela Politécnica Nacional
2. Dispositivos Electrónicos	Floyd Thomas	Octava	2008	Español	Pearson

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
SEMICONDUCTORES	Boylestad R.	Capítulo 1	

10. ACUERDOS
Del Docente:

- 1 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 2 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 3 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 2 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 3 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FIRMADO Y
SELLADO

PAOLA MARITZA VELASCO SANCHEZ
DOCENTE

CARLOS MARCELO SILVA MONTEROS
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO