

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		Departamento: ELECTRICA Y ELECTRONICA		Área de Conocimiento: SISTEMAS ELECTRONICOS	
Nombre Asignatura: ELECTRONICA GENERAL		Período Académico: PREGRADO S-II OCT 22 - MAR 23			
Fecha Elaboración: 17/12/20 16:34		Código: L0505	NRC: 10578		Nivel: PREGRADO
Docente: CHANATAXI NACIMBA BRYAN JAVIER bjchanataxi@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		PROFESIONAL			
Campo de Formación:		PRAXIS PROFESIONAL			
Núcleos Básicos de		DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES DE DOS Y TRES CAPAS.			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
48	16	80			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
29/11/2020		29/11/2020		30/11/2020	
Descripción de la Asignatura: Esta asignatura profundiza el conocimiento de la estructura básica y funcionamiento de los elementos semiconductores como dispositivos fundamentales de los circuitos electrónicos y el uso de las herramientas necesarias para analizar e implementar circuitos con diodos, transistores y amplificadores operacionales, etc.					
Contribución de la Asignatura: La asignatura corresponde un instrumento de formación profesional, y proporciona al futuro tecnólogo en Redes y Telecomunicaciones las bases conceptuales de la electrónica general para su comprensión en el área de sistemas de la comunicación.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) GENÉRICAS: 1. Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual. 2. Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión en diversos escenarios organizacionales y tecnológicos, fomentando el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género. ESPECÍFICAS: 1. Aplica los conocimientos de las WAN para diseñar, configurar y detectar problemas relacionados a redes sencillas que tengan uno o dos routers. 2. Desarrolla programas que permitan la comunicación entre dos o más dispositivos.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Clasificar componentes electrónicos de acuerdo a las tecnologías modernas para el mantenimiento de componentes electrónicos.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Aplica los conceptos y leyes fundamentales de la Electrónica, mediante la utilización de técnicas y procedimientos de cálculos electrónicos para resolver problemas prácticos.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Proyecto Integrador

NO.

PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE

TÍTULO Y DENOMINACIÓN

GRADO: INGENIERO ELECTRÓNICO Y AFINES

POSGRADO: No aplica

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Unidad 1	Horas/Min: 22:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Conductores, Aislantes y Semiconductores.		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Semiconductores.</p> <p>Definiciones generales.</p> <p>Construcción y características de los conductores y aislantes.</p> <p>Semiconductores.</p> <p>Semiconductores Intrínsecos.</p> <p>Semiconductores Extrínsecos.</p> <p>El Diodo ideal.</p> <p>Construcción, polarización, circuitos equivalentes.</p> <p>Circuitos con diodos en serie.</p> <p>Circuitos con diodos en paralelo.</p> <p>Circuitos con diodos mixtos.</p> <p>Curva Característica.</p> <p>Recta de carga.</p> <p>Rectificador de media onda y onda completa.</p> <p>Rectificador de media onda.</p> <p>Rectificador de onda completa.</p> <p>Diodo Zener, funcionamiento como regulador.</p> <p>Definición.</p> <p>Curva característica.</p> <p>Aplicación como regulador.</p> <p>Filtros.</p> <p>Tipos de filtro.</p> <p>Factor de rizado.</p> <p>Implementación de una fuente de Corriente Continua.</p>		<p>Tarea 1 Preguntas relacionadas a semiconductores</p> <p>Laboratorio 1 Familiarización con equipos y materiales del laboratorio</p> <p>Laboratorio 2 Circuitos de aplicación con diodos</p> <p>Tarea 2 Fuente de Corriente Continua</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		6
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		28
TOTAL HORAS POR UNIDAD		50

CONTENIDOS		HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Unidad 2	Horas/Min: 20:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
El transistor.		Prácticas de Aplicación y Experimentación

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>Configuración Emisor, base y colector común.</p> <p>Definición DE UN TRANSISTOR .</p> <p>Construcción de un transistor.</p> <p>Operación de un transistor.</p> <p>Curva característica del transistor.</p> <p>Región activa, corte y saturación de un transistor.</p> <p>Configuración emisor común.</p> <p>Configuración base común.</p> <p>Configuración colector común.</p> <p>Polarización de base, divisor de tensión, dos fuentes y otros tipos.</p> <p>Polarización fija.</p> <p>Emisor común.</p> <p>Base común.</p> <p>Divisor de voltaje.</p> <p>Otras.</p> <p>Amplificador de tensión.</p> <p>el transistor: AMPLIFICADOR DE TENSIÓN.</p> <p>Amplificadores en cascada.</p> <p>El transistor: AMPLIFICADORES EN CASCADA.</p> <p>Amplificadores de Potencia.</p> <p>el transistor: AMPLIFICADORES DE POTENCIA.</p> <p>Definición de señal.</p> <p>Definición de señal.</p> <p>Tipos de señales.</p>	<p>Tarea 1 Características y parámetro básicos de un transistor</p> <p>Laboratorio 1 Circuitos de aplicaciones con transistores</p> <p>Tarea 2 Investigación bibliográfica del uso de transistores en cascada</p> <p>Laboratorio 2 Tipos de Señales</p> <p>Laboratorio 3 Medición de parámetros de señales</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	5
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	26
TOTAL HORAS POR UNIDAD	47

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 22:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Circuitos activos y pasivos.		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Amplificador operacional.</p> <p>Introducción a los amplificadores operacionales.</p> <p>Definición.</p> <p>Aplicaciones,</p> <p>Funcionamiento en corriente continua.</p> <p>Funcionamiento en corriente alterna,</p> <p>Amplificador inversor y no inversor, Sumador.</p> <p>Amplificador en la configuración de inversor.</p> <p>AMPLIFICADOR EN LA CONFIGURACIÓN DE no INVERSOR.</p> <p>AMPLIFICADOR EN LA CONFIGURACIÓN DE sumador.</p>		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>Seguidor de voltaje. AMPLIFICADOR EN LA CONFIGURACIÓN DE seguidor de voltaje.</p> <p>Diferenciador e Integrador. AMPLIFICADOR EN LA CONFIGURACIÓN DE diferenciador. AMPLIFICADOR EN LA CONFIGURACIÓN DE integrador.</p> <p>Comparadores con realimentación positiva. AMPLIFICADOR EN LA CONFIGURACIÓN DE comparadores con realimentación positiva.</p> <p>Multivibradores. Multivibrador monoestable. Multivibrador estable.</p>	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	5
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	26
TOTAL HORAS POR UNIDAD	47

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

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1 Clase Magistral 2 Resolución de Problemas 3 Diseño de proyectos, modelos y prototipos 4 Prácticas de Laboratorio

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros) 2 Software de Simulación 3 Aula Virtual

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

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza e interpreta las características técnicas de los componentes y circuitos en la bibliografía y los manuales técnicos. Analizar las características y tipología funcional de los diodos. Resolver circuitos de rectificación. analizar las características de tipología funcional de los Zener. Resolver circuitos de regulación. analizar en interpretar las características técnicas de los componentes y circuitos en filtros de señales 	Media B	<p>Conocer el funcionamiento, estructura y aplicaciones del diodo semiconductor. Resuelve circuitos con diodos en serie, paralelo y mixtos. Implementa fuentes de corriente continua para diferentes niveles de tensión</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
2. ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS Y TIPOLOGÍA FUNCIONAL DE LOS TRANSISTORES. RESOLVER CIRCUITOS CON TRANSISTORES. ANALIZAR E IMPLEMENTAR LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES Y CIRCUITOS EN AMPLIFICADORES DE SEÑAL	Media B	Conocer el funcionamiento, estructura interna y aplicaciones de un transistor BJT. Implementa circuitos con transistores de unión bipolar
3. ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS Y TIPOLOGÍA FUNCIONAL DE LOS AMPLIFICADORES OPERACIONALES. RESOLVER CIRCUITOS CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES.	Media B	Conoce el funcionamiento y aplicaciones de los amplificadores operacionales.

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	4	4	4
Tareas o guías	2	2	2
Laboratorios/Informes	4	4	4
Resolución de Ejercicios	2	2	2
Talleres	2	2	2
Examen Parcial	6	6	6
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Dispositivos electrónicos	Floyd, Thomas L.	-	2008	spa	México : Pearson Educacion
Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Boylestad, Robert L.	-	2009	español	México : Prentice Hall

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Electrónica Aplicada	Alcante San Miguel, Pablo		2010	Español	PARANINFO

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Electrónica General	Guía Didáctica	42-50	https://www.plcmadrid.es/wpcontent/uploads/20100921070927856057.pdf

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 3 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 4 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 4 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

BRYAN JAVIER CHANATAXI NACIMBA
DOCENTE

CARLOS MARCELO SILVA MONTEROS
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FIRMADO Y
SELLADO

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO