



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

1. Datos generales

Materia: ELECTRÓNICA ANALÓGICA I
Código: ELE0403
Paralelo: D
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: TORRES SALAMEA HUGO MARCELO
Correo electrónico: htorres@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32	0	64	160

Prerrequisitos:

Código: CYT0003 Materia: QUÍMICA GENERAL
 Código: ELE0301 Materia: ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS

2. Descripción y objetivos de la materia

Diseña, analiza y pone en práctica los conocimientos adquiridos en esta asignatura, pudiendo crear soluciones con los circuitos analógicos basados en la operación de los diodos y transistores, semiconductores básicos de la electrónica. Con el conocimiento impartido el estudiante estará en condiciones de analizar circuitos básicos de electrónica analógica con el uso correcto de instrumentos de medición, así como la solución de problemas con la ayuda de herramientas asistidas por computadora para el análisis de señales analógicas.

Esta asignatura tiene gran importancia en fundar las bases del conocimiento del campo de la electrónica y conexión directa con otras asignaturas como electrónica analógica II, electrónica de potencia, control automático, sensores, instrumentación y otras asignaturas que se verán en el transcurso de la carrera.

La asignatura teórico práctica de Electrónica Analógica I pertenece al área de formación profesional del Ingeniero Electrónico, le permitirán al profesional contar con el conocimiento necesario sobre los elementos semiconductores, como el diodo como elemento rectificador, el diodo zener como estabilizador de voltaje y el conocimiento del funcionamiento del transistor en sus distintas zonas de trabajo, como amplificador y como conmutador, con ello se podrá utilizar el conocimiento impartido para realizar diseños básicos de electrónica analógica.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Dipolos eléctricos y sus características voltioamperométricas
1.2	Partidores de tensión y corriente
1.3	Thevening y dipolos equivalentes entre dos puntos
1.4	Adaptamiento de impedancias
1.5	Ejercicios
1.6	Práctica # 1: Partidores de tensión y corriente
1.7	Práctica # 2: Adaptamiento de impedancias
2.1	Conceptos de filtro
2.2	Tipos de filtro
2.3	Filtro pasa bajo (RC - LR)

2.4	Filtro pasa bajo (CR - RL)
2.5	Filtros pasa banda
2.6	Filtros pasa bajo y paso alto con régimen impulsivo
2.7	Ejercicios de aplicación
2.8	Práctica # 3: Filtros 1
2.9	Práctica # 4: Filtros 2
3.1	Los semiconductores
3.2	La Unión PN
3.3	Características
3.4	Variación de temperatura
3.5	Linealidad del diodo
3.6	Comportamiento del diodo en componentes continua
3.7	Comportamiento del diodo en corriente alterna (rectificadores)
3.8	Diodo zener
3.9	Práctica # 5: El Diodo en DC y AC
3.10	Práctica # 6: El Diodo Zener
4.1	Características de ingreso y de salidas idealizadas , h_{fe} = constante, V_{be} = constante
4.2	Zona de trabajo del transistor
4.3	Transistores NPN y PNP
4.4	Práctica # 7: Comprobación del transistor
5.1	Punto de operación
5.2	Circuito de polarización fija
5.3	Circuitos de polarización estabilizada
5.4	Polarización con divisor de voltaje
5.5	Polarización de cd con retroalimentación de voltaje
5.6	Diversas configuraciones de polarización
5.7	Práctica # 8: Diferentes Tipos de Polarización del Transistor

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. Conoce los fundamentos teóricos, tecnológicos, prácticos y científicos para desarrollo de proyectos electrónicos en las áreas de control, telecomunicaciones, energía renovable y biomédica.

-Desarrolla problemas sobre parámetros de inherentes a los circuitos electrónicos, analizando su comportamiento y razonando los resultados obtenidos.

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos

. Desarrolla soluciones para la implementación de sistemas electrónicos aplicados a diferentes áreas como: la automatización industrial, la electrónica médica, las telecomunicaciones y las energías renovables.

-Realiza trabajos de investigación e informes de prácticas de laboratorio sobre temas relativos a la materia.

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos

. Maneja herramientas informáticas de uso general y específico dentro de la Ingeniería Electrónica.

-Desarrolla prácticas de circuitos mediante el modelado asistido por computadora analizando los resultados obtenidos.

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Se realizará una evaluación sobre los cutaro primeros capítulos	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE DESEMPEÑO	6	Semana: 14 (14-JUN-21 al 19-JUN-21)
Informes	Prácticas sobre temas relacionado con los 4 capítulos	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 14 (14-JUN-21 al 19-JUN-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Proyectos	El proyecto final estará relacionado con lo estudiado durante el semestre	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Polarización de CD: BJT, Principio de Funcionamiento del transistor	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Se evaluará el conocimiento de los estudiantes adquirido en el semestre	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Polarización de CD: BJT, Principio de Funcionamiento del transistor	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Proyectos	El proyecto final estará relacionado con lo estudiado durante el semestre	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Polarización de CD: BJT, Principio de Funcionamiento del transistor	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Se evaluará el conocimiento de los estudiantes adquirido en el semestre	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Polarización de CD: BJT, Principio de Funcionamiento del transistor	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El aprendizaje adquirido en la asignatura tendrá una evaluación continua en la que se diferencian varios aspectos importantes que permitirán al alumno reforzar el conocimiento impartido en cada una de las clases: el primer aspecto consistirá en ejercicios y problemas, los mismos que permitirán profundizar y consolidar los conceptos adquiridos, luego de los temas impartidos se pondrán en práctica los mismos mediante la elaboración de prácticas en el laboratorio, las mismas que deberán culminar con los informes correspondientes, se podrán enviar investigaciones adicionales que permitan profundizar temas de interés específico para el desarrollo del estudiante, los mismos que podrán ser expuestos o presentados con un informe. Existirán temas específicos en los que se requiera afectar simulaciones asistidas por computadora con el fin de que el estudiante se familiarice con este tipo de herramientas de diseño de ingeniería, los resultados a ser evaluados consistirán de los informes con los datos obtenidos. En la asignatura de electrónica analógica I se utilizará: a) Método activo donde el alumno participará directamente al resolver los problemas y proyectos b) Se aplicará el método deductivo puesto que se dará al estudiante un ejercicio determinado y el realizará los cálculos de la dinámica y cinemática del manipulador. Técnicas: a) Se utilizará una técnica expositiva para explicar el contenido de cada tema. b) Se aplicará la técnica de demostración ya que el alumno realizará las prácticas determinadas con sus informes respectivos al finalizar cada capítulo Al final del semestre el estudiante realizará un proyecto teórico - práctico donde los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos durante el semestre.	Autónomo Total docencia

Crterios de evaluaci3n

Descripci3n	Tipo horas
Debido al sistema excepcional de evaluaci3n para el per3odo del cuidado esencial se realizar3 el siguiente sistema de evaluaci3n. Para verificar el cumplimiento de los objetivos y los resultados de aprendizaje de la asignatura, se realizar3 una prueba escrita; adem3s se realizar3 pr3ctica por medio de simulaciones, donde los estudiantes deben presentar sus respectivos informes acordes al formato que se indicar3 al inicio de clases.	Aut3nomo
Los estudiantes al final del ciclo deber3n entregar un proyecto donde se involucre los conocimientos adquiridos durante el presente ciclo, el mismo que se evaluar3 de forma. Para la calificaci3n global se tendr3 en cuenta la prueba escrita, pr3cticas de laboratorio (simulaciones), trabajos en clases y el proyecto al final del semestre, en cada una de estas actividades se tendr3 en cuenta la honestidad, el aporte personal, de tal manera de evitar el plagio y la copia, se considerar3 tambi3n la ortograf3a, redacci3n y puntualidad	Total docencia

6. Referencias

Bibliograf3a base

Libros

Autor	Editorial	T3tulo	A3o	ISBN
BOYLESTAD	Pearson Prentice Hall	INTRODUCCI3N AL AN3LISIS DE CIRCUITOS	2011	978-607-32-0585-6
BOYLESTAD / NASHESKY	Pearson - Prentice Hall	ELECTR3NICA; TEOR3A DE CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS ELECTR3NICOS	2009	9702604362

Web

Software

Revista

Bibliograf3a de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobaci3n: 11/03/2021

Estado: Aprobado