

## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** ELECTRÓNICA ANALÓGICA I  
**Código:** IEE301  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** TORRES SALAMEA HUGO MARCELO  
**Correo electrónico:** htorres@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 112		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	16	0	112	192

#### Prerrequisitos:

Código: IEE201 Materia: ANÁLISIS DE CIRCUITOS

#### 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 y otras asignaturas que se verán en el transcurso de la carrera.

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.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1	Divisores de Tensión
1.1	Teoremas de teoría de circuitos
1.2	Partidores de tensión y corriente
1.3	Thevening y bipolos equivalentes entre dos puntos
1.4	Adaptamiento de impedancias
1.5	Ejercicios

1.6	Pr-ctica # 1: Partidores de tensión y corriente
1.7	Pr-ctica # 2: Adaptamiento de impedancias
2	Filtros RC y RL
2.1	Conceptos y Tipos de filtro
2.2	Filtro pasa bajo (RC - LR)
2.3	Filtro pasa bajo (CR - RL)
2.4	Filtros pasa banda
2.5	Filtros pasa bajo y paso alto con rÈgimen impulsivo
2.6	Ejercicios de aplicación
2.7	Pr-ctica # 3: Filtros Pasa Bajo y Pasa Alto
2.8	Pr-ctica # 4: Filtros a regimen impulsivo
3	Comportamiento del diodo
3.1	Unión PN y semiconductores
3.2	Linealidad del diodo
3.3	Comportamiento del diodo en componentes continua
3.4	Comportamiento del diodo en corriente alterna (rectificadores)
3.5	Filtros
3.6	Diodo zener
3.7	Reguladores de tensión
3.8	Pr-ctica # 5: El Diodo como elemento rectificador
3.9	Pr-ctica # 6: Convertidor de C.A a C.C
3.10	Pr-ctica # 7: El Diodo Zener
4	Principio de Funcionamiento del transistor
4.1	Caracterlísticas de ingreso y de salidas
4.2	Tipos de transistores y zona de trabajo del transistor
4.3	Pr-ctica # 8: Comprobación del transistor
5	Polarización de CD: BJT
5.1	Recta de funcionamiento y punto de trabajo
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	Pr-ctica # 9: 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

1. 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  
-Prácticas de laboratorio

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

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia renovables.

## Evidencias

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

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Sobre el Capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE	6	Semana: 4 (10-OCT-23 al 14-OCT-23)
Prácticas de laboratorio	Sobre el Capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE	4	Semana: 4 (10-OCT-23 al 14-OCT-23)
Evaluación escrita	Sobre el Capítulo 2	Filtros RC y RL	APORTE	6	Semana: 9 (13-NOV-23 al 15-NOV-23)
Prácticas de laboratorio	Sobre el Capítulo 2	Filtros RC y RL	APORTE	4	Semana: 9 (13-NOV-23 al 15-NOV-23)
Evaluación escrita	Sobre los capítulos 3 y 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE	6	Semana: 14 (18-DIC-23 al 23-DIC-23)
Prácticas de laboratorio	Sobre los capítulos 3 y 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE	4	Semana: 14 (18-DIC-23 al 23-DIC-23)
Evaluación escrita	Sobre toda la asignatura	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Polarización de CD: BJT, Principio de Funcionamiento del transistor	EXAMEN	20	Semana: 19 ( al )
Evaluación escrita	Sobre toda la asignatura	Comportamiento del diodo, Divisores de Tensión, Filtros RC y RL, Polarización de CD: BJT, Principio de Funcionamiento del transistor	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

### Metodología

Descripción	Tipo horas
a) Se utilizará una metodología inductiva para que los estudiantes adquieran habilidades para apropiarse de nuevas informaciones por medio de la resolución de de ejercicios y problemas que lo resolverán en casa, los mismos que permitirán profundizar y consolidar los conceptos adquiridos. b) Para la formación práctica del estudiante se utilizará un método de trabajo colectivo donde los estudiantes en diferentes grupos podrán realizar sus respectivas prácticas de laboratorio, las mismas, que deberán culminar con los informes correspondientes. c) Se utilizará una metodología heurística, en el cual el estudiante investigará sobre un determinado tema para sacar sus propias conclusiones y fundamentaciones que permitan profundizar los temas impartidos en las aulas.	Autónomo
a) Método activo donde el alumno participará directamente al resolver los problemas y prácticas de laboratorio. b) Se aplicará el método deductivo puesto que se dará al estudiante un proyecto determinado y el realizará el esquema y el cálculo de los elementos respectivos para el correcto funcionamiento. 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.	Total docencia

### Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
a) Se evaluará los ejercicios resueltos por los estudiantes en casa b) Se evaluará las investigaciones que realicen los estudiantes relacionados con los contenidos de cada una de las prácticas y de sus respectivas simulaciones de los circuitos.	Autónomo
Las evaluaciones se realizarán de acuerdo a la programación del curso y versará sobre los siguientes aspectos: a) La evaluación escrita se orientará a la resolución de problemas como a diferentes conceptos teóricos. b) Las prácticas de laboratorio estará enfocado al funcionamiento de cada ejercicio de laboratorio, el mismo, que deben estar acordes al formato que se indicará al inicio de clases.	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BOYLESTAD / NASHELSKY	Pearson - Prentice Hall	ELECTRÓNICA; TEORÍA DE CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	2009	9702604362

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BOYLESTAD / NASHELSKY	Pearson - Prentice Hall	ELECTRÓNICA; TEORÍA DE CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	2009	9702604362

#### Web

Autor	Título	Url
Juan José Galiana Merino y Juan José Martínez	Problemas resueltos de electrónica Analógica	<a href="https://elibro.net/es/ereader/uazuay/62366">https://elibro.net/es/ereader/uazuay/62366</a>
Manuel Irazo Pontes, Fulgencio Montilla	Electrónica analógica discreta	<a href="https://elibro.net/es/ereader/uazuay/73950">https://elibro.net/es/ereader/uazuay/73950</a>
Eduardo Casilari Pérez, Francisco J. Vizcaíno	Problemas de fundamentos de electrónica analógica y electrónica de potencia	<a href="https://elibro.net/es/ereader/uazuay/60783">https://elibro.net/es/ereader/uazuay/60783</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
National Instruments	Multisim Demo		11

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **12/09/2023**

Estado: **Aprobado**