



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** ELECTRÓNICA ANALÓGICA I  
**Código:** CTE0078  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020  
**Profesor:** TORRES SALAMEA HUGO MARCELO  
**Correo electrónico:** htorres@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 5

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0082 Materia: ELECTRÓNICA DIGITAL

#### 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.

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.

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.

#### 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 , $h_{fe} = \text{constante}$ , $V_{be} = \text{constante}$
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. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

**Resultado de aprendizaje de la materia**

**Evidencias**

**ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada**

-Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.

-Evaluación escrita  
-Informes  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

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

-Evaluación escrita  
-Informes  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

**ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica**

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

-Evaluación escrita  
-Informes  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

**ae. Aplica modelos físicos y matemáticos para analizar circuitos eléctricos y electrónicos**

-Aplica modelos matemáticos para resolver problemas de determinación de parámetros de diseño.

-Evaluación escrita  
-Informes  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

**ah. Desarrolla e implementa hardware, software y firmware para aplicaciones de sistemas de control**

-Desarrolla prácticas de circuitos mediante el modelado asistido por

-Evaluación escrita

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

### Resultado de aprendizaje de la materia

computadora analizando los resultados obtenidos.

### Evidencias

-Informes  
-Resolución de ejercicios,  
casos y otros

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE	5	Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)
Informes	Capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE	3	Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE	2	Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)
Informes	Capítulo 2 y parte del capítulo 3	Comportamiento del diodo, Filtros RC y RL	APORTE	3	Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19)
Informes	Capítulo 2 y parte del capítulo 3	Comportamiento del diodo, Filtros RC y RL	APORTE	5	Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 2 y parte del capítulo 3	Comportamiento del diodo, Filtros RC y RL	APORTE	2	Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19)
Evaluación escrita	Segunda parte del capítulo 3 y capítulo 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE	5	Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19)
Informes	Segunda parte del capítulo 3 y capítulo 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE	3	Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Segunda parte del capítulo 3 y capítulo 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE	2	Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19)
Evaluación escrita	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: 20 ( al )
Evaluación escrita	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: 21 ( al )

### Metodología

### Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BOYLESTAD	Pearson Prentice Hall	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS	2011	978-607-32-0585-6
BOYLESTAD	Pearson Prentice Hall	ELECTRÓNICA: TEORÍA DE CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	2009	978-6-07-442292-4

#### Web

Autor	Título	Url
Juan José Galiana Merino y Juan José Martínez Esplá	Problemas resueltos de electronica Analógica	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=3215197&amp;ppg=1&amp;query=electronica%20analogica">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=3215197&amp;ppg=1&amp;query=electronica%20analogica</a>
Jorge Pleite Guerra, Ricardo Vergaz Benito, and José Manuel Ruiz de Marcos	Electrónica analógica para ingenieros	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=3195174&amp;query=electronica+analogica">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=3195174&amp;query=electronica+analogica</a>
Eduardo Casilari Pérez, Francisco J. Vizcaino Martín, and Ana Pozo Ruz	Problemas de fundamentos de electrónica analógica y electrónica de potencia	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=5214526&amp;query=electronica+analogica">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=5214526&amp;query=electronica+analogica</a>
Manuel Iranzo Pontes, Fulgencio Montilla Meora, and Emilio Batalla Viñals	Electrónica analógica discreta	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=3186912&amp;query=electronica+analogica">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/reader.action?docID=3186912&amp;query=electronica+analogica</a>

Software

Autor	Título	Url	Versión
Cadence Design Systems	Inc..Orcad Capture Cis & Lite (Pspice)	www.cadence.com/orcad/	v16.6

Revista

---

Bibliografía de apoyo

Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**