



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** ELECTRÓNICA ANALÓGICA II  
**Código:** CTE0079  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Marzo-2017 a Julio-2017  
**Profesor:** COELLO MORA ESTEBAN DAMIAN  
**Correo electrónico:** ecoello@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 6

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0078 Materia: ELECTRÓNICA ANALÓGICA I

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La materia inicia con el estudio de TBJ en zona de conmutación y su modo de operación, para luego continuar con el estudio del transistor efecto campo, sus principales características de funcionamiento, como siguiente punto es el análisis de los amplificadores de pequeñas señales con transistores en donde se observan los modelados y parámetros principales a considerar, hasta llegar al estudio de los amplificadores operacionales y sus configuraciones.

La asignatura de Electrónica Analógica II pretende que el Estudiante tenga el conocimiento sobre los elementos semiconductores; como el transistor incorporado en un elemento amplificador, así como el manejo y utilidad que tiene el amplificador operacional dentro del desarrollo tecnológico. Esto permitirá que el Estudiante esté en condiciones de diseñar soluciones enfocadas a la amplificación de señales.

A partir de los conocimientos básicos de electrónica analógica ya adquiridos previamente se puede desarrollar la materia sin contratiempos y la aplicación de estos aprendizajes se justifica a diferentes disciplinas de la carrera y en las materias de electrónica de potencia, microcontroladores, comunicaciones analógicas y digitales, de tal manera existe un vínculo técnico y que generan varias soluciones a la vez.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

00.01	Modos de Polarización del Transistor
00.02	Práctica 1: Polarización del transistor
01.01.	Análisis de las zonas de trabajo del transistor.
01.02.	El estado de corte.
01.03.	Estado de Saturación.
01.04.	Ejercicios de Aplicación
01.05.	Práctica 2: Control de nivel
01.06.	Práctica 3: Puente H
02.01.	Construcción y Características de los FET.
02.02.	Tipos de Transistores JFET.

02.03.	Hojas de datos.
02.04.	Polarización del JFET.
02.05.	Mosfet de tipo Incremental.
02.06.	Mosfet de tipo Decremental.
02.07.	Práctica 4: Generador de corriente constante
03.01.	Modelado de transistores BJT.
03.02.	Parámetros Importantes $Z_i$ , $Z_o$ , $A_v$ , $A_i$ .
03.03.	Amplificadores a BJT.
03.04.	Amplificadores a FET.
03.05.	Conexión Darlington.
03.06.	Análisis de la frecuencia.
03.07.	Ejercicios de Aplicación
03.08.	Práctica 5 Amplificador con BJT
03.09.	Práctica 6: Amplificador con FET
03.10.	Práctica 7: Amplificador en cascada
04.01.	Principio de Funcionamiento del Amplificador Operacional
04.02.	Alimentación del AOP.
04.03.	Modos de operación del AOP.
04.04.	Conceptos del cortocircuito virtual y tierra virtual.
04.05.	El amplificador Inversor.
04.06.	El amplificador no Inversor.
04.07.	Seguidor de Tensión.
04.08.	El amplificador sumador inversor y no inversor.
04.09.	El amplificador diferenciador
04.10.	Ejercicios de Aplicación
04.11.	El AOP como diferenciador e integrador.
04.12.	Práctica 8: Amplificador Operacional como Inversor, no inversor y Seguidor de tensión
04.13.	Práctica 9: Amplificador operacional como sumador
04.14.	Práctica 10: Amplificador operacional como diferenciador

## 5. Sistema de Evaluación

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

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

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

-Desarrollar técnicas para la solución de ejercicios y aplicaciones prácticas.

-Evaluación escrita  
-Proyectos  
-Prácticas de laboratorio

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

-Incrementar sus aptitudes para analizar las lógicas de funcionamiento de circuitos analógicos.

-Evaluación escrita  
-Proyectos  
-Prácticas de laboratorio

#### ag. Asume la necesidad de actualización constante

-Identificar varias aplicaciones y funciones de semiconductores importantes para implementar futuros diseños de sistemas electrónicos.

-Evaluación escrita  
-Proyectos  
-Prácticas de laboratorio

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Se evaluará mediante ejercicios de aplicación		APORTE 1	6	Semana: 5 (17-ABR-17 al 22-ABR-17)
Prácticas de laboratorio	Se valorará las prácticas de laboratorio y el informe		APORTE 1	4	Semana: 5 (17-ABR-17 al 22-ABR-17)
Evaluación escrita	Se evaluará el capítulo 2 y parte del capítulo 3 hasta amplificadores a BJT		APORTE 2	6	Semana: 10 (22-MAY-17 al 27-MAY-17)
Prácticas de laboratorio	Se valorará las prácticas de laboratorio y el informe		APORTE 2	4	Semana: 10 (22-MAY-17 al 27-MAY-17)
Evaluación escrita	Se evaluará sobre la segunda parte del capítulo 3 y parte del capítulo 4		APORTE 3	6	Semana: 15 (26-JUN-17 al 01-JUL-17)
Prácticas de laboratorio	Se valorará las prácticas de laboratorio y el informe		APORTE 3	4	Semana: 15 (26-JUN-17 al 01-JUL-17)
Evaluación escrita	Toda la Asignatura		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Proyectos	La evaluación del proyecto se realizará mediante, las presentaciones y los informes periódicos que se realizarán durante todo el semestre, como también la aplicación práctica y el informe final		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Toda la Asignatura		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

## Metodología

## Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CUESTA L	Mc Graw W- Hill	Electrónica Analógica	1992	
Boylestad Robert	Pearson	Electrónica Teoría de Circuitos y Dispositivos Electrónicos	2009	
COUGHLIN ROBERT F	Prentice Hall	Amplificadores Operacionales y Circuito Integrados Lineales	1993	

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

## Web

Autor	Título	Url
Williams, Arthur B.	Amplificadores operacionales: teoría y sus aplicaciones	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?docID=10433902&amp;pg=12">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?docID=10433902&amp;pg=12</a>
Galiana Merino, Juan José, Martínez Esplá, Juan José	Problemas resueltos de electrónica analógica	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?docID=10758020&amp;pg=8">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?docID=10758020&amp;pg=8</a>

## Software

## Revista

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/03/2017**

Estado: **Aprobado**