



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: ELECTRÓNICA ANALÓGICA II

Código: CTE0079

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: COELLO MORA ESTEBAN DAMIAN, TORRES

Correo electrónico: SALAMEA HUGO MARCELO
ecoello@uazuay.edu.ec, htorres@uazuay.edu.ec

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 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.

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.

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. Contenidos

00.	REPASO POLARIZACION DEL TRANSISTOR
00.01	Modos de Polarización del Transistor (4 horas)
00.02	Práctica 1: Polarización del transistor (2 horas)
01.	EL TRANSISTOR BIPOLAR EN CONMUTACIÓN
01.01.	Análisis de las zonas de trabajo del transistor. (2 horas)
01.02.	El estado de corte. (2 horas)
01.03.	Estado de Saturación. (2 horas)
01.04.	Ejercicios de Aplicación (2 horas)
01.05.	Práctica 2: Control de nivel (2 horas)
01.06.	Práctica 3: Puente H (2 horas)
02.	TRANSISTORES DE EFECTO DE CAMPO
02.01.	Construcción y Características de los FET. (2 horas)
02.02.	Tipos de Transistores JFET. (1 horas)
02.03.	Hojas de datos. (1 horas)
02.04.	Polarización del JFET. (4 horas)
02.05.	Mosfet de tipo Incremental. (4 horas)
02.06.	Mosfet de tipo Decremental. (4 horas)
02.07.	Práctica 4: Generador de corriente constante (2 horas)
03.	ANÁLISIS DE LOS AMPLIFICADORES DE PEQUEÑAS SEÑALES CON TRANSISTORES BJT Y FET.

03.01.	Modelado de transistores BJT. (2 horas)
03.02.	Parámetros Importantes Zi, Zo, Av, Ai. (2 horas)
03.03.	Amplificadores a BJT. (6 horas)
03.04.	Amplificadores a FET. (6 horas)
03.05.	Conexión Darlington. (2 horas)
03.06.	Análisis de la frecuencia. (4 horas)
03.07.	Ejercicios de Aplicación (4 horas)
03.08.	Práctica 5 Amplificador con BJT (4 horas)
03.09.	Práctica 6: Amplificador con FET (2 horas)
03.10.	Práctica 7: Amplificador en cascada (2 horas)
04.	CIRCUITOS LINEALES BÁSICOS CON EL AMPLIFICADOR OPERACIONAL.
04.01.	Principio de Funcionamiento del Amplificador Operacional (2 horas)
04.02.	Alimentación del AOP. (1 horas)
04.03.	Modos de operación del AOP. (1 horas)
04.04.	Conceptos del cortocircuito virtual y tierra virtual. (1 horas)
04.05.	El amplificador Inversor. (1 horas)
04.06.	El amplificador no Inversor. (1 horas)
04.07.	Seguidor de Tensión. (1 horas)
04.08.	El amplificador sumador inversor y no inversor. (2 horas)
04.09.	El amplificador diferenciador (2 horas)
04.10.	Ejercicios de Aplicación (4 horas)
04.11.	El AOP como diferenciador e integrador. (4 horas)
04.12.	Práctica 8: Amplificador Operacional como Inversor, no inversor y Seguidor de tensión (2 horas)
04.13.	Práctica 9: Amplificador operacional como sumador (2 horas)
04.14.	Práctica 10: Amplificador operacional como diferenciador (2 horas)

4. 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 -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 -Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Se valorará las prácticas de laboratorio y el informe		APORTE 1	4	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Se evaluará mediante ejercicios de aplicación		APORTE 1	6	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Prácticas de laboratorio	Se valorará las prácticas de laboratorio y el informe		APORTE 2	4	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Evaluación escrita	Se evaluará el capítulo 2 y parte del capítulo 3 hasta amplificadores a BJT		APORTE 2	6	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Prácticas de laboratorio	Se valorará las prácticas de laboratorio y el informe		APORTE 3	4	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Evaluación escrita	Se evaluará sobre la segunda parte del capítulo 3 y parte del		APORTE 3	6	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	capítulo 4				
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		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

Métodos

- Método activo donde el alumno participará directamente al resolver los problemas y proyectos
- 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:

- Se utilizará una técnica expositiva para explicar el contenido de cada tema.
- Se aplicará la técnica de demostración ya que el alumno realizará las prácticas determinadas con sus informes respectivos al finalizar cada capítulo.

Criterios de Evaluación

1.- Las evaluaciones se realizarán de acuerdo a la programación del curso y versará sobre los siguientes aspectos:

- La evaluación escrita se orientará a la resolución de problemas como a diferentes conceptos teóricos.
- Las prácticas de laboratorio estará enfocado al funcionamiento de cada ejercicio de laboratorio como también a los informes que realicen cada estudiante, el mismo, que deben estar acordes al formato que se indicará al inicio de clases.

2.- Para la evaluación final se tendrá en cuenta dos aspectos:

- La prueba escrita que se realizará por medio de ejercicios y conceptos teóricos sobre todos los contenidos vistos durante el semestre.
- El proyecto de investigación contemplará las diferentes presentaciones e informes que realizarán periódicamente los estudiantes durante el ciclo de estudio, como también la aplicación práctica y el informe final.

3.- Dentro de la evaluación general se realizarán diferentes ejercicios como actividades en clases.

4.- En la calificación de las diferentes evaluaciones escritas, trabajos en clases, prácticas y proyectos se tendrá en cuenta la honestidad, el porte personal, de tal manera de evitar el plagio y la copia, se considerará también la ortografía, redacción y puntualidad.

5. 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

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Autor	Título	URL
Williams, Arthur B.	Amplificadores operacionales: teoría y sus aplicaciones	http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/reader.action?
Galiana Merino, Juan José,	Problemas resueltos de electrónica	http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/reader.action?

Autor	Título	URL
Martínez Esplá, Juan José	analógica	
Software		

	Docente	Director/Junta
Fecha aprobación:	14/03/2017	
Estado:	Aprobado	