UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: ELECTRÓNICA ANALÓGICA I

Código: CTE0078

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019

Profesor: TORRES SALAMEA HUGO MARCELO

Correo electrónico htorres@uazuay.edu.ec

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

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.

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.

3. Contenidos

1	**Divisores de Tensión**
1.1	Dipolos eléctricos y sus características voltoamperométricas (2 horas)
1.2	Partidores de tensión y corriente (2 horas)
1.3	Thevening y dipolos equivalentes entre dos puntos (3 horas)
1.4	Adaptamiento de impedancias (3 horas)
1.5	Ejercicios (2 horas)
1.6	Práctica # 1: Partidores de tensión y corriente (3 horas)
1.7	Práctica # 2: Adaptamiento de impedancias (3 horas)
2	**Filtros RC y RL**
2.1	Conceptos de filtro (1 horas)
2.2	Tipos de filtro (1 horas)
2.3	Filtro pasa bajo (RC - LR) (3 horas)
2.4	Filtro pasa alto (CR - RL) (3 horas)
2.5	Filtros pasa banda (2 horas)
2.6	Filtros pasa bajo y paso alto con régimen impulsivo (2 horas)
2.7	Ejercicios de aplicación (3 horas)
2.8	Práctica # 3: Comportamiento de los filtros en C.A. (6 horas)
2.9	Práctica # 4: Comportamiento de los filtros en regimen impulsivo (3 horas)

3	Comportamiento del diodo
3.1	Los semiconductores (2 horas)
3.2	La Unión PN (1 horas)
3.3	Características (1 horas)
3.4	Variación de temperatura (2 horas)
3.5	Linealidad del diodo (2 horas)
3.6	Comportamiento del diodo en componentes continua (3 horas)
3.7	Comportamiento del diodo en corriente alterna (rectificadores) (6 horas)
3.8	Diodo zener (3 horas)
3.9	Práctica # 5: El Diodo en DC y AC (6 horas)
3.10	Práctica # 6: El Diodo Zener (3 horas)
4	Principio de Funcionamiento del transistor
4.1	Características de ingreso y de salidas idealizadas , hfe = constante, Vbe = constante (1 horas)
4.2	Zona de trabajo del transistor (2 horas)
4.3	Transistores NPN y PNP (1 horas)
4.4	Práctica # 7: Comprobación del transistor (3 horas)
5	Polarización de CD: BJT
5.1	Punto de operación (2 horas)
5.2	Circuito de polarización fija (2 horas)
5.3	Circuitos de polarización estabilizada (2 horas)
5.4	Polarización con divisor de voltaje (2 horas)
5.5	Polarización de cd con retroalimentación de voltaje (2 horas)
5.6	Diversas configuraciones de polarización (2 horas)
5.7	Práctica # 8: Diferentes Tipos de Polarización del Transistor (6 horas)

4. 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 -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Realiza trabajos de investigación e informes de prácticas de laboratorio sobre temas relativos a la materia	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio
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 -Prácticas de laboratorio -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 -Prácticas de laboratorio
ah. Desarrolla e implementa hardware, software y firmware para aplicaciones de sistemas de control	
-Desarrolla prácticas de circuitos mediante el modelado asistido por computadora analizando los resultados obtenidos.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE 1	2	Semana: 4 (09/10/18 al 13/10/18)
Evaluación escrita	Capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE 1	5	Semana: 4 (09/10/18 al 13/10/18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas del capítulo 1	Divisores de Tensión	APORTE 1	3	Semana: 4 (09/10/18 al 13/10/18)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 2	Filtros RC y RL	APORTE 2	5	Semana: 9 (12/11/18 al 14/11/18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas del Capítulo 2	Filtros RC y RL	APORTE 2	3	Semana: 9 (12/11/18 al 14/11/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 2	Filtros RC y RL	APORTE 2	2	Semana: 9 (12/11/18 al 14/11/18)
Prácticas de laboratorio	Capítulo 3 y capítulo 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE 3	3	Semana: 14 (17/12/18 al 22/12/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 3 y 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE 3	2	Semana: 14 (17/12/18 al 22/12/18)
Evaluación escrita	Capítulo 3 y capítulo 4	Comportamiento del diodo, Principio de Funcionamiento del transistor	APORTE 3	5	Semana: 14 (17/12/18 al 22/12/18)
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: 19 (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

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 enviados a casa, 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 efectuar 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 lo que respecta a pruebas y lecciones, se tendrá una lección luego de cada grupo de ejercicios enviados a casa, con el fin de evaluar el entendimiento y la destreza adquirida por los estudiantes; existirán tres pruebas las mismas que serán tomadas antes de subir el aporte parcial sobre 10 puntos en las fechas establecidas y un examen final compuesto por ejercicios y reactivos.

Criterios de Evaluación

En todos los informes de la prácticas de la boratoriose evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.
En la Resolución de Problemas se evaluara su presentación la lógica interpretada y el porcentaje de cumplimiento en función al grupo de trabajo.
Las pruebas se realizarán al final de los temas concernientes a cada grupo de ejercicios enviados para resolución en casa, así como al final de cada capítulo.
En el examen final se evaluará el conocimiento teórico-práctico del estudiante según la propuesta realizada a través de los problemas, análisis teórico de casos presentados y el correcto entendimiento de los conceptos impartidos.

5. 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

Software

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

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Autor	Título	URL
Juan José Galiana Merino y Juan José Martínez Esplá	Problemas resueltos de electronica Analógica	https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/reader.
Jorge Pleite Guerra, Ricardo Vergaz Benito, and José Manuel Ruiz de Marcos	Electrónica analógica para ingenieros	https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/reader.
Eduardo Casilari Pérez, Francisco J. Vizcaíno Martín, and Ana Pozo Ruz	Problemas de fundamentos de electrónica analógica y electrónica de potencia	https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/reader.
Manuel Iranzo Pontes, Fulgencio Montilla Meoro, and Emilio Batalla Viñals	Electrónica analógica discreta	https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/reader.

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 06/09/2018

Estado: Aprobado