



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

1. Datos generales

Materia: Análisis de Circuitos Eléctricos

Código: ELE301

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: COELLO MORA ESTEBAN DAMIAN

Correo electrónico ecoello@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16	0	56	120

Prerrequisitos:

Código: CYT006 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO II

Código: CYT009 Materia: ÁLGEBRA LINEAL

2. Descripción y objetivos de la materia

Está asignatura relaciona los niveles de Física vistos en los ciclos anteriores con otras materias de apoyo y profesionalización que se dictan en niveles superiores tales como: Máquinas Eléctricas, Electromagnetismo, que constituyen la base para la formación profesional de un estudiante de Ingeniería Electrónica.

Análisis de Circuitos inicia con las bases de la electricidad como es la carga eléctrica, ley de Coulomb, campo eléctrico, potencial, corriente eléctrica, ley de Ohm, potencia eléctrica, conceptos sumamente necesarios para comprender los circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna. Dentro de los circuitos de corriente continua se estudia la ley de Kirchhoff, reducción de circuitos serie paralelo, teoremas de circuitos y sus fuentes. Posteriormente se sigue con el estudio de los circuitos de corriente alterna en donde se trata las ondas, la impedancia compleja y el ángulo de fase, reducción de circuitos serie paralelo, potencia eléctrica y factor de potencia, así como los teoremas de circuitos de corriente alterna. La materia concluye con el estudio de sistemas polifásicos, dando especial atención a los sistemas trifásicos.

Análisis de Circuitos pertenece al eje de formación de Materias Profesionales que las carreras de ingeniería eléctrica y electrónica toman como parte de su formación científica y técnica, es una cátedra que da los principios y leyes que fundamentan el estudio de la electricidad, mediante su enunciado, demostración matemática y el desarrollo de ejercicios aplicados y problemas. La asignatura es básica para comprender el comportamiento de los elementos activos y pasivos que conforman los circuitos eléctricos, las magnitudes y unidades de medida de las diferentes variables, así como las formas de resolución de esos circuitos y la obtención de sus parámetros, requisitos fundamentales para su formación profesional en el campo de la Ingeniería Electrónica.

3. Contenidos

01.	Electrostática
01.01.	Naturaleza de la Electricidad, Carga Eléctrica (1 horas)
01.02.	Ley de Coulomb, Campo Eléctrico (2 horas)
01.03.	El potencial eléctrico (2 horas)
01.04.	Inducción Electrostática (2 horas)
01.05.	Capacitancia Eléctrica (2 horas)
02.	Corriente Eléctrica
02.01.	Circuitos Eléctricos (1 horas)
02.02.	Intensidad de corriente (2 horas)
02.03.	Diagramas (1 horas)
02.04.	Ley de Ohm: Resistencia Eléctrica (2 horas)
02.05.	Energía y Potencia Eléctrica, Efecto Joule (3 horas)
02.06.	Circuitos eléctricos: Asociación de elementos (2 horas)
03.	Circuitos de Corriente Continua
03.01.	Leyes de Kirchhoff: Aplicaciones (4 horas)
03.02.	Reducción de redes serie y paralelo (2 horas)
03.03.	Divisores de voltaje y corriente (2 horas)

03.04.	Teorema de circuitos (4 horas)
03.05.	Fuentes de Corriente Contínua (1 horas)
04.	Circuitos de Corriente Alterna
04.01.	Valores medio y eficaz (2 horas)
04.02.	Impedancia y ángulo de fase (3 horas)
04.03.	Números complejos (1 horas)
04.04.	Impedancia compleja, Notación Fasorial (2 horas)
04.05.	Circuitos Serie y Paralelo (2 horas)
04.06.	Potencia eléctrica y factor de potencia (4 horas)
04.07.	Resonancia (2 horas)
04.08.	Teorema de circuitos (4 horas)
05.	Sistemas Polifásicos
05.01.	Introducción (1 horas)
05.02.	Sistemas trifásicos (4 horas)
05.03.	Tensiones en sistemas trifásicos (4 horas)
05.04.	Cargas equilibradas (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Conoce los fundamentos teóricos, tecnológicos, prácticos y científicos para desarrollo de proyectos electrónicos en las áreas de control, telecomunicaciones, energía renovable y biomédica.	
-Analiza y aplica los principios físicos y leyes que fundamentan el estudio de la electricidad.	-Evaluación escrita
-Aplica correctamente teoremas y principios para la solución de problemas.	-Resolución de ejercicios, casos y otros
. Maneja herramientas informáticas de uso general y específico dentro de la Ingeniería Electrónica.	
-Utiliza herramientas tecnológicas adecuadas para el desarrollo de las aplicaciones de circuitos eléctricos.	-Informes

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios enviados a casa.		APORTE	2	Semana: 3 (26/09/16 al 01/10/16)
Evaluación escrita	Prueba mediante Reactivos		APORTE	3	Semana: 4 (03/10/16 al 08/10/16)
Evaluación escrita	Prueba mediante resolución de ejercicios dentro del aula		APORTE	5	Semana: 4 (03/10/16 al 08/10/16)
Evaluación escrita	Prueba mediante Reactivos		APORTE	3	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Evaluación escrita	Prueba mediante resolución de ejercicios dentro del aula		APORTE	5	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios enviados a casa		APORTE	2	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Informes	Prácticas de laboratorio		APORTE	3	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Prueba mediante resolución de ejercicios dentro del aula		APORTE	5	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Prueba mediante Reactivos		APORTE	2	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de reactivos y resolución de ejercicios en el aula.		EXAMEN	20	Semana: 19 (16/01/17 al 21/01/17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de reactivos y resolución de ejercicios en el aula.		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (30/01/17 al 04/02/17)

Metodología

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HAYT, WILLIAM H., JACK E. KEMMERLY, AND STEVEN M. DURBIN	McGraw-Hill	Análisis de circuitos en ingeniería	2012	978-607-15-0802-7

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2019**

Estado: **Aprobado**