



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
**Código:** ELE0302  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020  
**Profesor:** DELGADO OLEAS GABRIEL ALFONSO  
**Correo electrónico:** gabrieldelgado@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 16		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
32	32	0	16	80

#### Prerrequisitos:

Código: CYT0004 Materia: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

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

La asignatura de Instalaciones Eléctricas en la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad del Azuay, responde a la necesidad de formar profesionales aptos para proporcionarles los conocimientos básicos que utilizarán en las materias de la especialidad. Para ello deberá poder ser capaz de realizar el análisis básico y síntesis del diseño de las instalaciones eléctricas residenciales e industriales. También, los alumnos deberán no sólo tener los conceptos descritos y definidos, sino también la oportunidad de ponerlos en la práctica y ejercitar su uso en cálculos (problemas) o simulaciones (laboratorios).

Instalaciones Eléctricas es una cátedra que fortalece la capacidad del estudiante para afrontar problemas y dar soluciones a circuitos eléctricos generados en asignaturas de ciclos superiores, además de dotar al estudiante de conocimiento en cuanto a circuitos de control se refiere.

Al cursar esta asignatura se pretende dotar al estudiante de conocimientos básicos sobre las instalaciones eléctricas residenciales, comerciales e industriales. Se mostrarán los aspectos más relevantes de la normativa aplicable al ámbito de las instalaciones eléctricas. Se estudiarán los esquemas eléctricos más comunes. Se definirá el dimensionamiento de conductores de la energía eléctrica. También se describirá los aparatos y dispositivos de protección y control más utilizados. Los aspectos más relevantes en seguridad eléctrica serán tratados convenientemente. La materia basará su parte práctica en laboratorios y talleres, a fin de realizar aplicaciones reales de los elementos y procesos establecidos en la teoría.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

01.01.	Introducción
01.02.	Normativa
01.03.	Características Electroestáticas de Conductores
01.04.	Medición de magnitudes
02.01.	Simbología
02.02.	Elementos para instalaciones eléctricas
02.03.	Representaciones de circuitos eléctricos
02.04.	Seguridad en Instalaciones Eléctricas

02.05.	Cálculo de conductores
02.06.	Tipos de conductores
02.07.	Circuitos de iluminación residencial
02.08.	Circuitos de carga residencial
02.09.	Cálculo de Centros de Carga
02.10.	Generalidades de luminotecnía
02.11.	Planificación de la instalación eléctrica de una vivienda
02.12.	Proyecto
03.01.	Introducción
03.02.	Normativa y Simbología
03.03.	Aparatos de protección
03.04.	Contactores, Reles.
03.05.	Circuitos de Control
03.06.	Circuitos de Potencia
03.07.	Arranques de motores monofásicos
03.08.	Arranques de motores trifásicos

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

**Resultado de aprendizaje de la materia**

**Evidencias**

. **Aplica conceptos relacionados con la modelación y simulación de sistemas de Control Automático.**

-Diseña circuitos de mando y potencia para el control de motores eléctricos.	-Evaluación escrita -Informes
--	----------------------------------

-Interpreta y aplicar en la práctica los esquemas eléctricos para instalaciones domiciliarias y diagramas de circuitos de mando y potencia de motores eléctricos.	-Evaluación escrita -Informes
---	----------------------------------

. **Aplica conocimientos teóricos y prácticos para dar solución a problemas en el área, fomentando el desarrollo tecnológico de la ingeniería.**

-Diseña circuitos de iluminación y tomacorrientes para instalaciones domiciliarias.	-Evaluación escrita -Informes
---	----------------------------------

. **Evalúa y determina los recursos materiales y tecnológicos para la ejecución de proyectos electrónicos atendiendo a las normas en vigencia y acordes al medioambiente**

-Realiza la planificación de la instalación eléctrica de una vivienda.	-Evaluación escrita -Informes
--	----------------------------------

. **Maneja herramientas informáticas de uso general y específico dentro de la Ingeniería Electrónica.**

-Utiliza el laboratorio virtual de electrónica, para demostrar los teoremas relacionados con la Electrotecnia.	-Evaluación escrita -Informes
--	----------------------------------

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación Escrita	Introducción	APORTE	7	Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)
Informes	Prácticas de Laboratorio	Introducción	APORTE	3	Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)
Informes	Prácticas de Laboratorio	Instalaciones Eléctricas Residenciales	APORTE	3	Semana: 11 (18-NOV-19 al 23-NOV-19)
Evaluación escrita	Evaluación Escrita	Instalaciones Eléctricas Residenciales	APORTE	7	Semana: 12 (25-NOV-19 al 30-NOV-19)
Evaluación escrita	Evaluación Escrita	Instalaciones Eléctricas Industriales	APORTE	7	Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19)
Informes	informe	Instalaciones Eléctricas Industriales	APORTE	3	Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19)
Evaluación escrita	Exámen	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales, Introducción	EXAMEN	20	Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20)
Evaluación escrita	Exámen Supletorio	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales, Introducción	SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
<p>El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente en la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con su vida diaria y sobre todo con su carrera. Además, debido a sus características particulares, esta materia se presta para trabajos de experimentación. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:</p> <p>Exposición teórica del profesor sobre el tema. Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. Desarrollo de prácticas de laboratorio. Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.</p>	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
<p>En las presentaciones, se evaluará: originalidad del informe, estructura coherente, presentación clara, correcta expresión gramatical, resultados, conclusiones y la utilización de terminología adecuada.</p> <p>En los informes de las prácticas de laboratorio, se evaluará: originalidad del informe, estructura coherente, presentación clara, correcta expresión gramatical, resultados, conclusiones y la utilización de terminología adecuada.</p>	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

---

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

---

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ALCALDE, P.	Paraninfo	ELECTROTECNIA: Instalaciones Eléctricas y Automáticas	2010	
Gilberto Enriquez Harper	Limuza	Guía para el diseño de instalaciones eléctricas residenciales, industriales y comerciales	2003	968-18-6350-X

Web

---

Software

---

Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2019**

Estado: **Aprobado**