



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
**Código:** ELE0302  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2021 a Febrero-2022  
**Profesor:** MORA TOLA ESTEBAN JAVIER  
**Correo electrónico:** ejmora@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 luminotecnia
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
03.09.	Inversiones de giro controladas

## 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 -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
--	--

-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 -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
---	--

. 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 -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
---	--

. 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 -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
--	--

. 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 -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
--	--

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1	Instalaciones Eléctricas Residenciales, Introducción	APORTE	4	Semana: 7 (04-NOV-21 al 06-NOV-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos y lecciones	Instalaciones Eléctricas Residenciales, Introducción	APORTE	5	Semana: 7 (04-NOV-21 al 06-NOV-21)
Evaluación escrita	Prueba 2	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales	APORTE	4	Semana: 14 (20-DIC-21 al 23-DIC-21)
Prácticas de laboratorio	Prácticas	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales	APORTE	6	Semana: 14 (20-DIC-21 al 23-DIC-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos y lecciones	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales	APORTE	5	Semana: 14 (20-DIC-21 al 23-DIC-21)
Proyectos	Proyecto Final	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales, Introducción	APORTE	6	Semana: 15 ( al )
Evaluación escrita	Examen Final	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales, Introducción	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Supletorio	Instalaciones Eléctricas Industriales, Instalaciones Eléctricas Residenciales, Introducción	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
<p>La clase teórica/práctica debe ser complementada por los estudiantes fuera del horario de clases mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de tareas y ejercicios dentro y fuera del aula con uso del Campus Virtual.</li> <li>Revisión bibliográfica fuera del aula por parte de los estudiantes.</li> <li>Revisión de videos explicativos con el uso del Campus Virtual.</li> </ul>	Autónomo
<p>Para evaluar el aprendizaje autónomo, se enviarán trabajos de aplicación y de investigación (proyecto final) y además se tomarán lecciones en clases, de esta manera se valorará la dedicación de los alumnos al estudio de la materia fuera del aula.</p> <p>Durante el transcurso del ciclo, se realizará un seguimiento continuo del aprendizaje de la materia con diferentes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La exposición teórica se realizará mediante clases dictadas por el profesor.</li> <li>En la explicación de cada tema, se complementará la teoría con un componente práctico de resolución de ejemplos y circuitos.</li> <li>El contenido teórico que se expone en clase, se subirá al campus virtual para que el estudiante lo pueda usar como material de estudio.</li> <li>Se realizarán evaluaciones (pruebas) de todas las unidades correspondientes al contenido del sílabo de la materia.</li> <li>Se evaluará un proyecto final, al cual, se le hará un seguimiento continuo.</li> </ul>	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
<p>El aprendizaje autónomo se evaluará en las pruebas, trabajos, lecciones, proyecto final y exámenes, analizando la dedicación de los alumnos de estudiar y resolver ejercicios, como complemento de lo aprendido en clase.</p>	Autónomo
<p>En las pruebas y exámenes se evaluarán los conceptos teóricos y su aplicación en problemas prácticos, mediante la resolución de ejercicios propuestos, armado de circuitos y preguntas teóricas de opción múltiple.</p> <p>En los trabajos y lecciones se evaluará el conocimiento de la teoría mediante la aplicación de ejercicios propuestos de los libros base. También se evaluará la revisión de la teoría dictada en cada clase.</p> <p>En el proyecto final se evaluará la aplicación de los conceptos adquiridos durante la materia y la investigación del tema propuesto, el impacto que tendrá su elaboración, lo innovador que represente su uso y la dificultad aplicada durante su desarrollo.</p>	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Bratu, N; Campero E,	Alfaomega	Instalaciones Eléctricas: Conceptos Básicos y Diseño		9789701501276
Conejo, Arroyo, Milano, y otros	McGRAW-HILL	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	2007	

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

---

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2021**

Estado: **Aprobado**