

ARDUINO & ANDROID - Aplicación en Instalaciones

Duración: 36 hrs.

Código: INELC-S1

Curso:

Descripción del curso

Electricidad: Este curso está orientado a conocer a la electricidad en baja tensión en sistemas polifásicos. Aprender sobre su uso y distribución en la vivienda y oficina de manera segura y adecuada siguiendo las Normas Técnicas Peruanas (NTP) sobre electricidad, así evitará riesgos como electrocutarse, quemaduras, incendios, pérdida de corriente, etc.

Domótica: Automatización e integración en viviendas y oficinas. Para ello utilizaremos la plataforma de Arduino, que permitirá no solo automatizar mediante sensores y Relés, sino la integración con el Smartphone, mediante Android. Esto le permitirá tener el control de su vivienda u oficina desde la palma de su mano.

Dirigido a:

- Estudiante.
- Profesional.
- Público en General.

Objetivos:

El Participante al finalizar el curso será capaz de:

Utilizar e interpretar símbolos y esquemas eléctricos (croquis). Comprender y aplicar los conceptos básicos de diseño en las instalaciones eléctricas. Automatizar el uso de la electricidad, para ser más eficientes y ahorrar energía. Controlar su sistema eléctrico de su hogar u oficina, mediante un Smartphone, utilizando Android.

REQUISITOS MÍNIMOS

NINGUNO. 



CONTENIDO

Sesión 1

- Elementos de una instalación eléctrica.
- Seguridad en las instalaciones eléctricas.
- Conceptos básicos de corriente, voltaje y potencia.
- Circuitos serie y paralelo.

Sesión 2

- Normas Electrotécnicas de Utilización y Suministro.
- Símbolos electrotécnicos.
- Esquema de Principio, General de Conexiones y Representación Unifilar.
- Empalmes eléctricos.

Sesión 3

- Instalación de interruptor simple y doble.
- Instalación de conmutación.
- Instalación de tomacorriente.

Sesión 4

- Dimensionamiento de conductores.
- Tableros Eléctricos.

Sesión 5

- Calibre de conductores, tablas AWG-mm².
- Lectura e interpretación de planos y esquemas eléctricos.



CONTENIDO

Sesión 6

- Sistema de iluminación y sensor analógico de movimiento.
- Uso de Interruptor Termomagnético y Diferencial.
- Presupuesto de un cableado eléctrico en una vivienda.

Sesión 7

- Conociendo a Arduino: Hardware y Software.
- Manejo de puertos analógicos y digitales.

Sesión 8

- Sensor de movimiento, Relés y Bluetooth.
- Descripción, instalación, configuración y funcionamiento.

Sesión 9

- Domótica con Arduino.
- Creación de aplicaciones con APP INVENTOR 2.



CONTENIDO

Sesión 10

- Uso de funciones de programación.
- Ejemplo práctico 1.

Sesión 11

- Ejemplo práctico 2.

Sesión 12

- Evaluación Final.

EVALUACIÓN

La evaluación de cursos será totalmente práctica. Se realizarán entre 4 y 5 prácticas de las cuales se eliminará la nota más baja y se obtendrá un promedio (PP). Durante la última sesión se realizará un examen final (EF), el cual se promediará con la nota de prácticas y de esta manera se tendrá la calificación final.

PROMEDIO DE PRACTICAS

$$PP = \frac{(PR1 + Pr2 + Pr3 + PR4) - \text{Menor (PR)}}{3}$$

Nota Final:

$$NF = \frac{(PP + EF)}{2}$$

