



CURSO

# ELECTRÓNICA Y PROGRAMACIÓN CON ARDUINO

**NIVEL BÁSICO**

🕒 08 sesiones (24 horas académicas)

🏠 Presencial

## OBJETIVO DEL CURSO

Arduino es una plataforma electrónica de código abierto basada en la filosofía de "hardware y software fácil de usar". En este curso el estudiante aprenderá los conceptos básicos de la programación en Arduino que permitirá interactuar con el mundo real. Por ejemplo, se podrá detectar la presencia de un intruso, medir la temperatura y humedad de una habitación, y controlar la velocidad de un motor, entre otros proyectos.

Al final de este curso, esperamos que cada estudiante logre lo siguiente:

- ✔ Adquirir conocimientos básicos en electrónica y programación con Arduino
- ✔ Realizar proyectos simples y automatizar tareas básicas.
- ✔ Conocer los conceptos fundamentales de la tecnología Arduino.
- ✔ Desarrollar una base sólida para futuros aprendizajes en electrónica y programación.

## DIRIGIDO A

Dirigido al público en general; así como a profesionales de cualquier área, con interés en la electrónica y programación en Arduino.

## PRERREQUISITO

- No es necesario tener conocimientos o experiencia previa en programación.

### Capacitación recomendada:

- Conocimientos básicos de computación.
- Conocimientos básicos en matemáticas.

## MODALIDAD

El curso será impartido en castellano y se llevará a cabo en formato **presencial en el campus de la Universidad ESAN.**

*\*Algunos de los materiales de apoyo de la clase podrían estar en inglés.*

## BENEFICIOS



- ✔ Acceso a equipos de tecnología avanzada y herramientas.
- ✔ Estimula la creatividad y la innovación mediante un entorno propicio para experimentar y desarrollar nuevas ideas.
- ✔ Oportunidad de establecer conexiones personales y profesionales significativas.
- ✔ Facilitadores con certificación internacional, que garantizan una enseñanza de alta calidad en tecnologías de fabricación digital.

## CERTIFICACIÓN



- ✔ Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos del curso recibirán **certificados de participación digital emitido por la Universidad ESAN.**

*\*Para la obtención del Certificado se requiere la asistencia del participante a más del 80% de las sesiones programadas, entregar los trabajos encargados en los tiempos establecidos y/o aprobar las evaluaciones previstas en el desarrollo del curso. La nota mínima aprobatoria es 11.*

## DURACIÓN Y HORARIOS



**04 semanas**  
08 sesiones  
24 horas académicas



**Lunes y Miércoles de 7:00 a 9:50 p.m.**  
(03 horas académicas\*)

\* Hora académica: 50 minutos.

## CONTENIDO TEMÁTICO

# 1

### INTRODUCCIÓN

- Introducción a la Electrónica Básica
- Introducción a la plataforma educativa Arduino

# 2

### SEÑALES DIGITALES- SALIDA

- Manejo de Señales Digitales de Salida
- Ejercicios

# 3

### SEÑALES DIGITALES- ENTRADA

- Manejo de Señales Digitales de Entrada
- Ejercicios

# 4

### CONTROL DE FLUJO

- Estructuras de Control de Flujo – Condicionales
- Estructuras de Control de Flujo – Repetitivas
- Ejercicios

# 5

### SEÑALES ANALÓGICAS

- Manejo de Señales Analógicas
- Ejercicios

# 6

### CONTROL DE MOTORES

- Control de Motores DC
- Control de Servomotores
- Control de Motores de Paso
- Ejercicios

# 7

### PWM Y DISPOSITIVOS DE VISUALIZACIÓN

- Modulación por Ancho de Pulso (PWM)
- Manejo de Dispositivos de Visualización
- Ejercicios

# 8

### EXÁMEN

- Repaso
- Examen Final

## RUTA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS CON ARDUINO



## FACILITADOR

### JEAN PIERRE TINCOPA

Ingeniero Electrónico graduado de la Universidad Nacional del Callao (UNAC) y Magíster en Informática Biomédica en Salud Global con mención en Informática en Salud por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Graduado del Fab Academy 2023 en Fab Lab ESAN. Programador y desarrollador del proyecto Resp-IoT, proyecto respaldado por la Royal Academy of Engineering del Reino Unido, y es inventor de 4 dispositivos electrónicos con patentes otorgadas por INDECOPI.

Calificado como Investigador en el Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (RENACYT) en el Nivel VI, con 9 artículos científicos en revistas indexadas en Scopus. Sus proyectos de investigación se enfocan en la convergencia de tecnologías como Fabricación Digital, Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial.

Entre sus principales intereses como investigador están el llevar la tecnología al campo de la salud a través de nuevos dispositivos de diagnóstico y tratamiento.



## INVERSIÓN

Público	Inversión
General	S/.672
Matrícula anticipada (29 de septiembre 2023) <b>*10% de descuento</b>	S/.605
Ex alumnos de pregrado, alumnos de maestría y DPA de ESAN <b>*10% de descuento</b>	S/.605
Alumnos y ex alumnos del Programa de Extensión Universitaria de ESAN** <b>*15% de descuento</b>	S/.571
Alumnos de pregrado de ESAN <b>*20% de descuento</b>	S/.538
Corporativa o Grupal (05 a más participantes) <b>*20% de descuento</b>	S/.538

\*Número de vacantes por curso/taller sujeto a disponibilidad.

\*\*El ex alumno debe haber participado en uno de los cursos, dentro de un periodo no mayor a un año.

## NOSOTROS



El Fab Lab ESAN, es un centro de innovación tecnológica autorizado por CONCYTEC especializado en modelado 3D y fabricación digital. Somos el único Fab Lab en Perú que es un Centro de Innovación Tecnológica (CIT). Estamos integrados a la Red Mundial de Laboratorios Fab Lab (Fab Lab NetWork) creada por el prestigioso Centro de Bits y Átomos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y coordinada actualmente por The Fab Foundation.



ESAN es la primera institución académica de posgrado en administración creada en el mundo de habla hispana. Transformada en Universidad ESAN desde el 12 de julio de 2003 (Ley N° 28021), es una institución peruana, privada, de alcance internacional y sin fines de lucro, con autonomía académica y de gestión. Ofrece maestrías en administración, trece maestrías especializadas, once carreras profesionales en el nivel de pregrado, así como programas de especialización para ejecutivos, investigación, consultoría y otros servicios académicos y profesionales.

## SERVICIOS FAB LAB ESAN



**CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN**



**VIGILANCIA TECNOLÓGICA**



**DIAGNÓSTICO Y ASISTENCIA TÉCNICA**



**EVALUACIÓN TECNOLÓGICA**



**VINCULACIÓN A REDES DE INNOVACIÓN**



**PROPIEDAD INTELECTUAL**



**BÚSQUEDA DE FINANCIAMIENTO PARA PROYECTOS DE INNOVACIÓN**



**DESARROLLO DE PROTOTIPOS**



**SERVICIOS DE DISEÑO Y MODELADO 3D**



**SERVICIOS DE MAQUINADO**

## PREGUNTAS FRECUENTES



## CONTACTO E INSCRIPCIONES



**Email:** [fablab\\_esan@esan.edu.pe](mailto:fablab_esan@esan.edu.pe)  
[extension@ue.edu.pe](mailto:extension@ue.edu.pe)



**Whatsapp:** (+51) 971 448 903



**Teléfono:** (+51) (01) 317 7200 Anexo 44888  
(Lun-Vie de 10:30-13:00 / 14:30-18:00 hrs)



**Website:** <https://fablab.esan.edu.pe/>



**Ubícanos:** Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco, Lima - Perú (Campus Universidad ESAN)

Síguenos en:

