

CURSO DE VERANO

# TECH TEENS: ROBÓTICA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DE 12 A 16 AÑOS

- Martes y Jueves de 10:00 a.m. a 12:00 p.m.*
- 12 clases (24 Horas académicas)*
- Presencial en el Fab Lab ESAN*

## OBJETIVO DEL CURSO

¡Este verano únete al curso Tech Teens: Robótica con Inteligencia Artificial!, donde los estudiantes aprenderán a construir sus propios robots y los potenciarán con Inteligencia Artificial, utilizando herramientas de programación con Python en Pictoblox, Arduino y componentes electrónicos. ¡Imagina aprender cómo enseñarle trucos geniales a tu robot con inteligencia artificial! Prepárate para desatar tu creatividad y desarrollar soluciones tecnológicas asombrosas mientras te sumerges en esta aventura.

Al completar este curso, los estudiantes serán capaces de:

- ✓ Comprender y aplicar conceptos de Inteligencia Artificial para otros problemas.
- ✓ Utilizar herramientas que ayuden a la generación de nuevos modelos de Inteligencia Artificial.
- ✓ Programar robots e integrarlos con Inteligencia Artificial
- ✓ Conocer diferentes tipos de sensores y/o actuadores para la creación de distintos robots.

## DIRIGIDO A

Dirigido a adolescentes de 12 a 16 años de edad, con interés en programación, inteligencia artificial o robótica. (Para el ingreso de menores de edad a las instalaciones universitarias, se debe cumplir con las directivas establecidas).

## PRERREQUISITO

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

### Capacitación recomendada:

- Conocimientos básicos de computación y 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



- ✓ Inversión incluye materiales y un seguro requerido por la Universidad Esan.
- ✓ Estimula la creatividad y la innovación mediante un entorno propicio para experimentar y desarrollar nuevas ideas.
- ✓ Facilitadores con certificación internacional, que garantizan una enseñanza de alta calidad en tecnología.

## CERTIFICACIÓN



- ✓ Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos del curso recibirán un **certificado 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



**06 semanas**  
12 sesiones  
24 horas académicas



**Martes y jueves de 10:00 a.m. a 12:00 p.m.**  
(02 horas académicas\*)

\* Hora académica: 50 minutos.

## CONTENIDO TEMÁTICO

### SEMANA

# 1

#### INTRODUCCIÓN A LA IA Y PROGRAMACIÓN

- Introducción a la IA
- Principios básicos de robótica e IA
- Programación básica con Python: introducción a comandos, estructuras de control y bucles

### SEMANA

# 2

#### PRINCIPIOS DE LA ROBÓTICA

- Exploración de la plataforma Arduino y su aplicación en proyectos de robótica. Introducción a sensores, cómo interactúan con Arduino y exploración de actuadores.

#### EJERCICIO PRÁCTICO

- Primeros pasos de Programación de Arduino con Python.

### SEMANA

# 3

#### APLICACIÓN DE IA EN ROBÓTICA (PARTE I)

- Implementación práctica de la detección de rostros utilizando herramientas de programación.
- Integración de Arduino, con inteligencia artificial.

### SEMANA

# 4

#### APLICACIÓN DE IA EN ROBÓTICA (PARTE II)

- Detección de objetos mediante IA.
- Entrenamiento personalizado de algoritmos de IA para adaptarse a contextos específicos.

### SEMANA

# 5

#### PROYECTO 1

- Desarrollo de proyectos individuales integrando circuitos con programación.

### SEMANA

# 6

#### PROYECTO 2

- Desarrollo de proyectos finales. Enfoque en la integración creativa de IA y robótica.

#### PRESENTACIÓN DE PROYECTO FINAL

- Presentación de proyecto Final individual

## FACILITADOR



### MARKS CALDERÓN

Con una trayectoria de siete años como profesor en la Universidad ESAN en Ingeniería de T.I. y Sistemas, combina una sólida formación académica con experiencia práctica. Es Magíster en Sistemas Inteligentes por el Tecnológico de Monterrey e Ingeniero Informático por la Universidad Nacional de Trujillo. Además, es coach certificado por John Maxwell Leadership y lidera como CEO en Codeplai Games SAC. Su pasión actual se centra en la investigación de la Inteligencia Artificial aplicada y la creación de algoritmos, además de ser el coach del equipo de programación competitiva CODESAN++.

## INVERSIÓN

Público	Inversión
Teens (12 a 16 años de edad)	S/.960

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

## 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:



## CONTENIDO TEMÁTICO

- SEMANA 1** **INTRODUCCIÓN A LA IA Y PROGRAMACIÓN**
- Introducción a la IA
  - Principios básicos de robótica e IA
  - Programación básica con Python: introducción a comandos, estructuras de control y bucles

- SEMANA 2** **PRINCIPIOS DE LA ROBÓTICA**
- Exploración de la plataforma Arduino y su aplicación en proyectos de robótica. Introducción a sensores, cómo interactúan con Arduino y exploración de actuadores.
- EJERCICIO PRÁCTICO**
- Primeros pasos de Programación de Arduino con Python.

- SEMANA 3** **APLICACIÓN DE IA EN ROBÓTICA (PARTE I)**
- Implementación práctica de la detección de rostros utilizando herramientas de programación.
  - Integración de Arduino, con inteligencia artificial.

- SEMANA 4** **APLICACIÓN DE IA EN ROBÓTICA (PARTE II)**
- Detección de objetos mediante IA.
  - Entrenamiento personalizado de algoritmos de IA para adaptarse a contextos específicos.

- SEMANA 5** **PROYECTO 1**
- Desarrollo de proyectos individuales integrando circuitos con programación.

- SEMANA 6** **PROYECTO 2**
- Desarrollo de proyectos finales. Enfoque en la integración creativa de IA y robótica.
- PRESENTACIÓN DE PROYECTO FINAL**
- Presentación de proyecto Final individual

## FACILITADOR



### MARKS CALDERÓN

Con una trayectoria de siete años como profesor en la Universidad ESAN en Ingeniería de T.I. y Sistemas, combina una sólida formación académica con experiencia práctica. Es Magíster en Sistemas Inteligentes por el Tecnológico de Monterrey e Ingeniero Informático por la Universidad Nacional de Trujillo. Además, es coach certificado por John Maxwell Leadership y lidera como CEO en Codeplai Games SAC. Su pasión actual se centra en la investigación de la Inteligencia Artificial aplicada y la creación de algoritmos, además de ser el coach del equipo de programación competitiva CODESAN++.

## INVERSIÓN


Público	Inversión
General	<b>S/ .960</b>
Matrícula anticipada (12 de enero 2024) <b>(10% DESC.T.)</b>	<b>S/ .864</b>
Hijos de ex alumnos PEE, PAE, PADE, Certificaciones y otros cursos ESAN <b>(10% DESC.T.)</b>	<b>S/ .864</b>
Hermanos o Hijos de graduados pregrado, DPA o Maestrías ESAN <b>(15% DESC.T.)</b>	<b>S/ .816</b>
Descuento alumnos pregrado y DPA ESAN <b>(20% DESC.T.)</b>	<b>S/ .768</b>


\*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.


## 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:

