

ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN CON LEGO MINDSTORMS EV3

Niños y jóvenes de 12 a 16 años

Valor semanal: \$ 90.000

Tarjeta Vecino Las Condes:
\$ 81.000

Inicio: 30 de junio

5 sesiones

Lunes a viernes,

15:00 a 18:00 horas

PROFESORES:
SCHOOL OF TECH

Academia tecnológica para docentes, jóvenes y niños que entrega herramientas digitales a través de talleres y clases para que desarrollen habilidades digitales del Siglo XXI. Su trabajo se enfoca en generar conciencia de la importancia de las herramientas digitales en la formación de los docentes, jóvenes y niños y promover el interés de éstos en las Ciencias de la Tecnología y la Programación.

CONTENIDOS

Este taller está planificado para que niños, niñas y jóvenes puedan aprender los fundamentos de la robótica, familiarizarse con el robot LEGO y su entorno de programación.

Los contenidos están divididos en 5 sesiones en las cuales los y las participantes aprenderán:

Sesión 1: Introducción a la Robótica y Plataforma LEGO Mindstorms Ev3

- ¿Qué es la robótica y por qué es importante?
- Partes del robot LEGO Mindstorm (sin realizar armado).
- Introducción a la plataforma de programación.
- Exploración de funciones básicas: movimiento, giro, inicio del programa con botón.

Sesión 2: Algoritmos, eventos y condicionales

- ¿Qué es un algoritmo? Ejemplos cotidianos.
- ¿Qué es un ciclo (loop)? Ejemplos y aplicación en Mindstorms Ev3.
- ¿Qué es un evento? Activadores de comportamiento en el robot.

- ¿Qué es una condicional? Uso de "si... entonces" en programación.
- Aplicación práctica: secuencias de movimiento y giros condicionales.

Sesión 3: Uso de sensores

- ¿Qué es un sensor y para qué sirve?
- Exploración de sensores del robot lego Mindstorms: color, distancia, botón integrado.
- Programar al robot para reaccionar frente a obstáculos con sensores.
- Activación de funciones con sensores (detenerse, girar, seguir camino).
- Desafío: evitar obstáculos y detenerse al presionar el botón.

Sesión 4: Misiones con sensores y programación de circuitos

- Introducción a la resolución de circuitos.
- Programar al robot para seguir trayectorias y sortear obstáculos.
- Ejecución de tareas en puntos definidos del circuito.
- Clasificación de objetos por colores usando sensores.
- Desafíos de programación: seguir rutas, girar al detectar colores u objetos.

Sesión 5: Proyecto final y presentación

- Desafío final: circuito complejo con múltiples zonas y misiones.
- Uso de sensores para clasificar objetos y tomar decisiones.
- Optimización del tiempo de ejecución (desafío contrarreloj).
- Personalización de misiones y reglas (inspiración en FLL Challenge).
- Presentación de resultados y reflexión final sobre lo aprendido.

Nota 1: Cada participante debe contar con un computador personal.

Nota 2: Se sugiere enviar un snack o colación.