

¿DE VUELTA A LA RUTINA?

DESCONÉCTATE

TALLER DE ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN

Niñas, niños y jóvenes
de 11 a 15 años

Valor curso: \$153.000

Tarjeta Vecino Las Condes \$137.000

Inicio: 6 de abril

12 sesiones

Horario: sábado, 11:00 a 13:00 horas

PROFESORES SCHOOL OF TECH

Academia pionera en Chile, que busca integrar la tecnología de forma cercana y segura a la vida de las personas.

REQUISITOS

Cada participante debe contar con una Tablet o dispositivo móvil (notebook o Chromebook) que permita el uso de las herramientas.

PROGRAMA

Módulo 1: Programación en VEXcode

Sesión 1: ¿Qué es la programación?

Objetivo: Presentar los conceptos básicos de programación y robótica.

Contenidos generales:

- Presentación de los instructores.
- Presentación del curso.
- ¿Qué es la programación?
- ¿Qué es la robótica?
- Robótica virtual.
- Plataforma VEXcode.

Sesión 2: Algoritmos y debugging

Objetivo: Profundizar los conceptos de algoritmos y debugging.

Contenidos generales:

- Algoritmos en la vida cotidiana.
- Algoritmos en programación.
- Aplicación de algoritmos en VEXcode <https://vr.vex.com/>

Sesión 3: Ciclos

Objetivo: Comprender el concepto de ciclos en la programación y aplicar esto en el desarrollo de algoritmos.

Contenidos generales:

- Ciclos en la vida cotidiana.
- Ciclos en programación y robótica.
- Aplicación de ciclos en VEXcode <https://vr.vex.com/>

Sesión 4: Sensores y actuadores I

Objetivo: Comprender cómo funcionan los principales sensores y actuadores de un robot.

Contenidos generales:

- ¿Qué es un sensor?
- Qué es un actuador?
- Uso de sensores en VEXcode <http://vr.vex.com/>

- Aplicación de sensores para resolver desafíos en VEXcode <https://vr.vex.com/>

Sesión 5: Sensores y actuadores II

Objetivo: Comprender cómo funcionan los principales sensores y actuadores de un robot

Contenidos generales:

- Repasar los conceptos de sensores y actuadores
- Aplicación de los conceptos en un segundo desafío que utilice los diferentes sensores del robot.

Sesión 6: Sentencias condicionales

Objetivo: Comprender el concepto de sentencias condicionales en la programación y aplicar esto en el desarrollo de algoritmos

Contenidos generales:

- Sentencias condicionales en la vida cotidiana
- Sentencias condicionales en programación
- Aplicación de sentencias condicionales en VEXcode <https://vr.vex.com/>

Módulo 2: Robótica con Lego Mindstorm

Sesión 7: Lego Mindstorms – Ensamblaje de robots.

Objetivo: Reconocer diferentes componentes de un robot. Comprender la interacción entre dichos componentes.

Contenidos generales:

- Armado de Robots Lego Mindstorms EV3
- Instalación y Exploración de Software de Programación

Sesión 8: Lego Mindstorms – Movimientos y acciones I

Objetivo: Comprender diferentes bloques de movimiento para un robot. Aplicar diferentes métodos para controlar la distancia a recorrer

Contenidos generales:

- Bloques de Movimientos
- Medición de Distancias
- Mini Desafío Movimiento.

Sesión 9: Lego Mindstorms – Movimientos y acciones II

Objetivo: Visualizar tridimensionalmente el comportamiento del robot al aplicar potencia a distintas ruedas

Contenidos generales:

- Bloques de Movimientos.
- Bloques de Giro
- Controlador de motores según tiempo, rotaciones, ángulos.
- Mini Desafío Movimiento II

Sesión 10: Lego Mindstorms – Sensores, variables y control de flujo.

Objetivo: Comprender estructuras de control de flujo (loops y condicionales). Utilizar data de los sensores para condicionar el comportamiento de un robot

Contenidos generales:

- Sensores con Lego Mindstorm.
- Sensores de Distancia
- Sensores de Contacto
- Desafío Loops y Sensores.
-

Sesión 11: Lego Mindstorms – Desafíos I

Objetivo: Sortear desafíos de obstáculos inspirados en la competencia de robótica First Lego League.

Contenidos generales:

- Explicación del Desafío.
- Exploración y Desarrollo del Desafío I

Sesión 12: Lego Mindstorms – Desafíos II.

Objetivo: Sortear desafíos de obstáculos inspirados en la competencia de robótica First Lego League.

Contenidos generales:

Explicación del Desafío.

Exploración y Desarrollo del Desafío II