

¿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