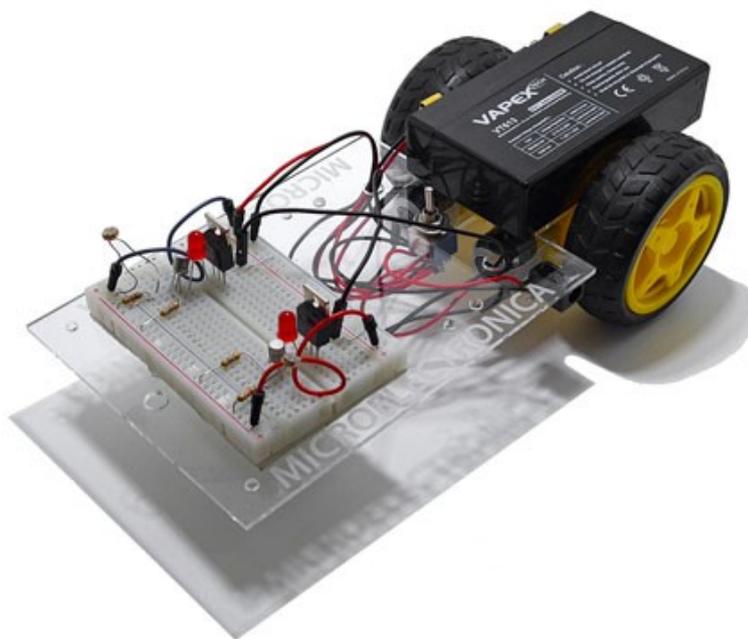


Curso de Robótica (Online) *Nivel inicial*



Este **Curso de Robótica – Nivel inicial (Online)** está dirigido a chicos de 8 a 10 años de edad. En el transcurso de la capacitación se introduce a los alumnos al mundo de la robótica y la electrónica, dándoles amplios **conceptos teóricos y práctica en la construcción de un robot**.

Este taller se dicta en modalidad sincrónica 100% online, con **clases en vivo vía streaming** y la posibilidad de realizar consultas que pueden ser respondidas al instante por el capacitador.

Durante la cursada se desarrolla un **robot seguidor de LUZ**. Este robot posee sensores capaces de detectar el nivel de luz del entorno para hacer que el dispositivo pueda dirigirse hacia ella, accionando los motores que lo movilizan.

La *modalidad virtual de dictado* del taller teórico-práctico se combina con la *disponibilidad de todos los materiales a utilizar*. Los alumnos serán capaces de distinguir y detallar las partes que componen el robot ya que **cada uno**

Curso de Robótica (Online) *Nivel inicial*

tendrá a disposición todos los componentes y materiales necesarios para su construcción y su correcto uso, como por ejemplo sensores, motores, batería, resistores, etc., además de comprender los conceptos básicos de la electrónica.

Durante las clases también se debatirán temas de la actualidad relacionados al mundo de la tecnología y la robótica, mediante contenidos multimedia estrechamente relacionados al aprendizaje del campo de la electrónica.

Este taller apunta a ser el puntapié inicial ideal para niños y niñas sin conceptos previos de electrónica y robótica. Asimismo, reforzará los conocimientos de aquellos que ya hayan experimentado con robots y circuitos, ampliando la comprensión y las posibilidades de aplicación. Al final del taller, los alumnos estarán aptos para adquirir otro tipo de conocimientos más avanzados.



Curso de Robótica (Online)

Nivel inicial

TEMARIO

UNIDAD 1 - Presentación e introducción

- Presentación general del taller. Se muestra el robot que se armará durante la cursada, presentando los componentes a utilizar junto con sus funciones y su simbología.
- Concepto de “Tecnología”, Electrónica y Robótica. Se abordan los principales componentes y materiales necesarios para la construcción de un circuito electrónico básico, como la batería, conectores, sensores y actuadores.
- Ejemplo de circuito básico: Batería con resistores y led.
- Explicación del uso de una protoboard y su conexionado interno.
- Descripción de las partes de un robot.

UNIDAD 2 - Pilas y Baterías

- Experimento con una lamparita de filamento de 6V conectándola a 1,5V, 3V, y 6V. Explicación de la tensión y la corriente eléctrica. Medición con el Tester de la tensión y la corriente eléctrica. Tipos de pilas (A, AA, AAA). Simbología de la batería en un circuito eléctrico. Tipos de baterías (6 y 12V). La capacidad de las baterías.
- Realizar el diagrama eléctrico para mostrar el símbolo de la batería.
- Experimento opcional —> Pila de limón / Pila de papa: experimento para demostrar a los alumnos la reacción química que producen las baterías.
- Explicación de las principales magnitudes presentes en un circuito y la relación entre ellas (Ley de Ohm).

Curso de Robótica (Online)

Nivel inicial

UNIDAD 3 - Resistores

- Experimento con una lámpara conectada en serie con diferentes resistores conectando a una batería de 6V y midiéndola con un tester.
- Se explica la limitación de la corriente eléctrica y la unidad de medida de la resistencia eléctrica. Se realiza en cada paso la medición de la resistencia con el multímetro. Se enseña también el código de colores que llevan los resistores. Explicación de los distintos tipos de resistores, se los muestra y se experimenta con un resistor variable conectado al tester.
- Conclusión de la Ley de Ohm.

UNIDAD 4 - LDR

- ¿Qué es la fotorresistencia o LDR? ¿Cómo funciona?. Aplicaciones
- Tipos de fotorresistencias.
- Experimento de un LDR (*Light Dependent Resistor*) conectado en serie con un resistor de 10K en conjunto con la lectura de la tensión de salida en función de la cantidad de LUZ. Experimento del comportamiento del LDR con diferentes tonos de colores.

UNIDAD 5 - LED

- Experimento de un LED (Light Emissor Diode) conectado a una batería de 6V con diferentes resistores y polarizaciones (inversa y directa). Explicación sencilla de su funcionamiento. Tipos de LEDs (estándar y alto brillo, bicolor y RGB) y explicación de las milicandelas.
- Se realiza circuito en Tinkercad para que los alumnos vean los distintos colores de led, leds bicolors y leds RGB

Curso de Robótica (Online)

Nivel inicial

UNIDAD 6 - Transistor

- El factor de amplificación.
- Tipos de transistores NPN y PNP.
- Medición del Transistor con el tester.
- Experimento de un transistor conectado a un LED y con un potenciómetro se altera la corriente de base y el brillo del LED. Explicación elemental del transistor desde el punto de vista de la corriente.

UNIDAD 7 – Magnetismo y motores

- Explicación del magnetismo por la teoría molecular del magnetismo. Electromagnetismo.
- Experimento de colocar un motor bajo un papel y espolvorear la superficie del papel con limaduras de hierro para ver las líneas de fuerza y los polos. Experimento de polaridad de polos (explicación de la ley de signos).
- Explicación simple de electromagnetismo y las características.
- Experimento de magnetización de un destornillador al envolverlo en un cable y conectarlo a la batería.
- Explicación sencilla de como funciona el motor eléctrico de CC.
- Experimento conectando un motor a la batería de 6V para ver como gira el eje según la polaridad. Medición de la corriente del Motor en el arranque, durante el funcionamiento y trabando el eje del motor. Explicación de lo observado.

UNIDAD 8 – Robot seguidor de LUZ

- Armado del circuito eléctrico del robot seguidor de LUZ, prueba y explicación del funcionamiento.
- Prueba y explicación del funcionamiento.

Curso de Robótica (Online) *Nivel inicial*

Clase 9 – Robot seguidor de LUZ

- Puesta en marcha del robot.
- Pruebas con distintos niveles de luz.

Inicio: 12 de Marzo 2022

Día y Horario: *Sábado - 9 a 11 hs*

Duración: 16 clases / 4 meses

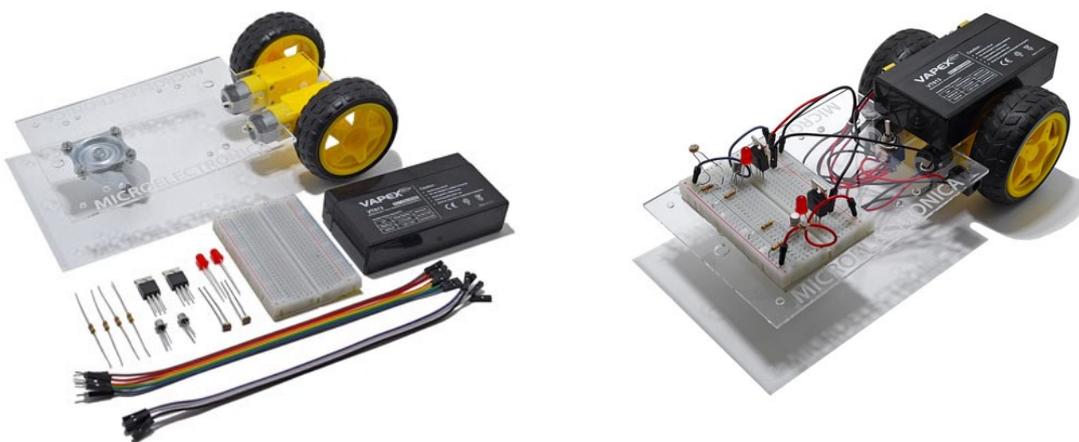
Modalidad: 100% Online – Streaming en vivo

(posibilidad de consultar en el momento todas las dudas al capacitador)

CONSULTAS:

Mail: ventas@microelectronicash.com

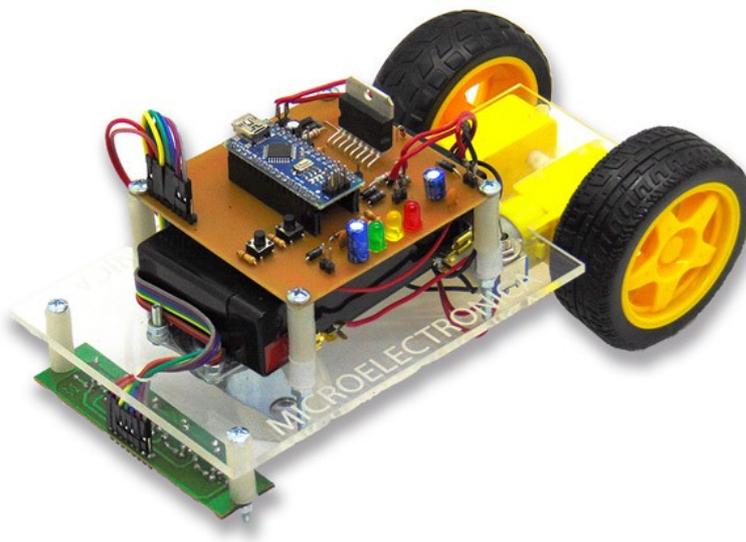
Whatsapp: [+54 911 6171-8366](https://wa.me/5491161718366)



 [+54 911 6171-8366](https://wa.me/5491161718366)

ventas@microelectronicash.com

Curso de Robótica (Online) *Nivel avanzado*



Este **Curso de Robótica – Nivel avanzado (Online)** está dirigido a chicos de 11 a 14 años de edad. En el transcurso de esta capacitación, se introduce a los alumnos con conocimientos más avanzados sobre electrónica y robótica. Se brinda amplios **conceptos teóricos y práctica en la construcción de un robot.**

El taller se dicta en modalidad sincrónica 100% online, con **clases en vivo vía streaming** y la posibilidad de realizar consultas que pueden ser respondidas al instante por el capacitador.

Durante la cursada se desarrolla un **robot seguidor de líneas**. Este robot posee sensores capaces de detectar una línea para hacer que el dispositivo pueda recorrer una trayectoria, accionando los motores que lo movilizan. La *modalidad virtual de dictado* del taller se combina con la *disponibilidad de todos los materiales a utilizar*. Los alumnos serán capaces de distinguir y detallar las partes que componen el robot ya que **cada uno tendrá a disposición todos los componentes y materiales necesarios para su construcción** y su correcto uso, como por ejemplo sensores, motores, batería, resistores, etc., además de comprender conceptos más avanzados de electrónica.

Curso de Robótica (Online)

Nivel avanzado

TEMARIO

UNIDAD 1 - Presentación e introducción (2 clases)

- Presentación general y presentación del Robot. Presentación de los componentes electrónicos que se van a usar y su símbolo. El PROTOBOARD y como se usa (explicación de su estructura de conexionado interno. Los circuitos impresos PCB. Tipos de PCB (prototipo, placa virgen, simple faz y doble faz. El soldador. Tipos de Soldadores. El estaño. Tipos de estaño.
- Soldadura de un componente sobre un circuito impreso. El tester. Tipos de tester

UNIDAD 2 - Pilas y Baterías (1 clase)

- Experimento con una lamparita de filamento de 6V conectándola a 1,5V, 3V, y 6V. Explicación de la tensión y la corriente eléctrica. Medición con el Tester de la tensión y la corriente eléctrica. Tipos de pilas (A, AA, AAA). Simbología de la batería en un circuito eléctrico. Tipos de baterías (6 y 12V). La capacidad de las baterías.

UNIDAD 3 – Resistores (1 clase)

- Experimento de una lamparita en serie con diferentes resistores conectando a una batería de 6V. Explicación de porqué limita la corriente eléctrica. La unidad de medida de la resistencia eléctrica. Medición de la resistencia con un tester. El código de colores. Tipos de resistores. Experimento de un resistor variable conectado a un tester.

Curso de Robótica (Online)

Nivel avanzado

UNIDAD 4 – LDR (1 clase)

- Experimento de un LDR en serie con un resistor de 10K y lectura de la tensión de salida en función de la cantidad de LUZ. Explicación de como funciona. Experimento del comportamiento del LDR con diferentes colores.
-

UNIDAD 5 – LED (1 clase)

- Experimento de un LED conectado a una batería de 6V con diferentes resistores y polarizaciones (inversa y directa). Explicación sencilla de su funcionamiento. Tipos de LEDs (standar y alto brillo). Explicación de las mili candelas.

UNIDAD 6 – Transistor (2 clases)

- Experimento conectar un transistor a un LED y con un potenciómetro se altera la corriente de base y el brillo del LED. Explicación elemental del transistor desde el punto de vista de la corriente. El factor de amplificación. Tipos de transistores NPN y PNP. Medición del Transistor con el tester.

UNIDAD 7 – El magnetismo (2 clases)

- Experimento de colocar un motor bajo un papel y espolvorear la superficie del papel con limaduras de hierro para ver las líneas de fuerza y los polos. Experimento de polaridad de polos (explicación de la ley de signos). Explicación del magnetismo por la teoría molecular del magnetismo. Electromagnetismo. Experimento de magnetización de un destornillador al envolverlo en un cable y conectarlo a la batería. Explicación simple de electromagnetismo y las características.

Curso de Robótica (Online)

Nivel avanzado

UNIDAD 8 – Motor eléctrico (1 clase)

- Experimento conectar un motor a la batería de 6V y ver como gira el eje según la polaridad. Explicación sencilla de como funciona el motor eléctrico de CC. Medición de la corriente del Motor en el arranque, durante el funcionamiento y trabando el eje del motor. Explicación de lo observado.
-

UNIDAD 9 – El Comparador de tensión LM393 (1 clase)

- Que es un circuito integrado. Que es un comparador de tensiones. Experimento con el comparador de tensiones para verificar su funcionamiento.

UNIDAD 10 – Robot seguidor de líneas / Armado (2 clases)

- Armado del circuito eléctrico del Robot seguidor de líneas y explicación del funcionamiento.

UNIDAD 11 – Robot seguidor de líneas / Puesta en marcha (2 clases)

- Puesta en marcha del robot (calibración de niveles de umbral) en la pista y pruebas bajo diferentes tipos de pistas (en circulo, con orquillas, con cruces).

Curso de Robótica (Online) *Nivel avanzado*

Inicio: 12 de Marzo 2022

Duración: 4 meses (16 clases)

Día y Horario: Sábado - 11 a 13 hs

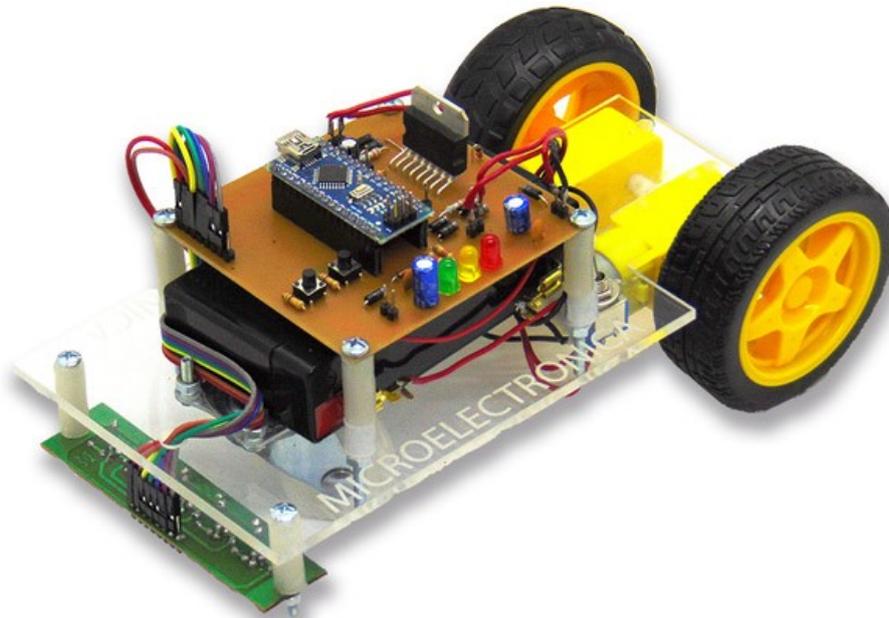
Modalidad: 100% Online – Streaming en vivo

(posibilidad de consultar en el momento todas las dudas al capacitador)

CONSULTAS:

Mail: ventas@microelectronicash.com

Whatsapp: [+54 911 6171-8366](https://wa.me/5491161718366)



 [+54 911 6171-8366](https://wa.me/5491161718366)

ventas@microelectronicash.com