

## TALLER DE ROBOTICA PARA DOCENTES

### PENSAMIENTO COMPUTACIONAL APLICADO EN PROGRAMACIÓN, ROBOTS Y SENSORES

#### ANTECEDENTES

El mundo ha cambiado en los últimos 65 años a una velocidad vertiginosa, los puestos de trabajo, las necesidades profesionales y la vida cotidiana también. Hoy tenemos acceso a una cantidad inmanejable de información y servicios del mundo a un click de distancia y los equipos tecnológicos como tablets, teléfonos, relojes y televisores smart y laptops son de uso masivo desde el hogar más acomodado hasta los más humildes. Ya no es ciencia ficción! Entonces te habrás preguntado cuanto ha cambiado la educación en los colegios? Quizás ese cambio no ha llegado a tu colegio o entorno social, pero podemos asegurarte dos cosas: te rodea y sin saberlo lo usas con una frecuencia que no imaginas.

Hoy los países más desarrollados y los que quieren pertenecer a este selecto grupo, están masificando en los colegios, desde primaria, la enseñanza de las herramientas tecnológicas: programación, robots y sensores, para establecerlo como HERRAMIENTAS COMUNES de esta generación, que sean conocidas y dominadas por todos. Estas herramientas han dejado de ser de uso exclusivo de una élite de personas.

#### INTRODUCCION

Por las razones descritas anteriormente estamos presentando el Primer Taller de Pensamiento Computacional con PROS (Programación, Robótica y Sensores) con certificación Internacional por MAKEBLOCK y ROBOTEC PERU.

Como referencia la herramienta MAKEBLOCK está integrada en los programas curriculares de Francia, Alemania, Mexico, Argentina entre otros, debido al uso de software abierto (Scratch) y la arquitectura abierta de la plataforma al poder integrarle sensores y estructuras de cualquier tipo.

#### PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

¿Quizás te estés preguntando qué es el pensamiento computacional? El pensamiento computacional es el proceso de pensamiento involucrado en la formulación de problemas y sus soluciones para que las soluciones se representen de una forma que pueda ser efectivamente llevado a cabo por un agente de procesamiento de información. Te enseñaremos como desarrollar el pensamiento computacional en el aula y proyectos para integrarla con programación, robots y sensores.

#### EL TALLER

Con el objetivo de ayudar al docente el presente taller está dividido en módulos, donde cada módulo tiene la primera mitad con clases presenciales y el resto será con modalidad virtual. En la primera mitad el estudiante experimentará con el robot mBot y en la segunda mitad será deseable que cuenten con sus propios equipos para el desarrollo de los proyectos. Se utilizará el robot mBot debido al extendido desarrollo realizado los últimos 2 años por gobiernos europeos y americanos como plataforma base para el desarrollo de la educación tecnológica y tendencia MAKER.

#### DIRIGIDO A

Docentes, padres de familia y público en general interesado en nuevas estrategias de educación y herramientas tecnológicas para este mundo de innovación digital.

#### CERTIFICACION

Al terminar cada módulo se entregará una certificación de Robotec Peru y al finalizar todos los módulos se entregará una certificación digital de MAKEBLOCK y Robotec Peru.

#### DATOS IMPORTANTES

Duración del Taller: 2 módulos (Total de 48 horas)  
Modalidad de cada módulo: 50% presencial y 50% virtual  
Vacantes Limitadas!!

#### REQUISITOS

Traer una laptop, netbook o notebook con wifi y puerto USB. El equipo puede ser muy básico.

## HORARIOS

Horario 1: Lunes – Miércoles - Viernes de 5:00pm – 7:00 pm

Horario 2: Martes y Jueves de 5:00pm – 8pm

Módulo	Presencial		Virtual	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin
I	05/FEB	16/FEB	19/FEB	02/MAR
II	05/MAR	16/MAR	19/MAR	31/MAR

## PRECIO DEL TALLER

Matrícula: S/. 30.00

Costo de cada módulo: S/. 250.00

## BENEFICIOS

- Descuentos especiales para adquirir materiales Makeblock
- Pertener al banco de datos de docentes capacitados por Robotec Perú.

## DICTADO POR

**Carlos Malpartida Antón**, Ingeniero Electrónico de la PUCP, certificado por Carnegie Mellon Robotics Academy, Stanford Certified Project Manager, FIRST LEGO LEAGUE Partner 2006-2009, MAKEBLOCK Trainer Certified, Master Teacher STEM with Computer Science by Robomatter.

## TEMARIO

### MODULO I (24 horas)

- Introducción al Pensamiento Computacional
- Desconectado y sin tecnología
- Patrones
- Pensamiento Algorítmico
- Introducción al Scratch
- Introducción a los robots
- mBot – mBlock Entorno de desarrollo de programación
- mBot se empieza a mover
- Datos y Procesamiento
- Programación de control de procesos

### MODULO II (24 horas)

- Otros sensores: Temperatura, Matriz led 8x16, PIR, Sonido, gris, etc
- Robot navega por laberintos (Sensor de ultrasonido)
- Vehículo robótico de seguimiento
- Robot controlado por control remoto
- Vehículo robótico controlado por fotones
- Comunicación Bluetooth
- Controlando el mBot con APP
- Aplicaciones innovadoras cuando se combina el mBot con Lego
- Combinando la tarjeta Arduino con la tarjeta de expansión

## PASOS A SEGUIR PARA INSCRIBIRSE EN EL TALLER

### PASO 1

Realizar depósito en banco

Banco Interbank

Cuenta de Ahorro en Soles:

200-3012256561

Depósitos en otros bancos

Código Cuenta Interbancario:

003-200-013012256561-32

Razón Social: Robótica y Tecnología del Perú

RUC 20513138289

### PASO 2

Enviar el voucher escaneado a [pros@robotecperu.com](mailto:pros@robotecperu.com) indicando:

- Nombre Completo del alumno / alumna (Así saldrá el certificado)
- Colegio donde labora
- DNI

- Edad
- Horario
- Telf contacto
- Correo electrónico

### PASO 3

Recibir nuestro correo de confirmación. Si el depósito ha sido realizado en otros bancos, deben esperar 48 hrs para la confirmación. **IMPORTANTE:** Para considerarse inscrito debe recibirse el correo de confirmación por [pros@robotecperu.com](mailto:pros@robotecperu.com)

### PASO 4

Venir a clases con Netbook/Notebook o Laptop siempre con la batería cargada! La Netbook, Notebook o Laptop deberá tener Wifi y puerto USB disponible.