



UNIVERSIDAD
esan



ESAN Robotics League

Presenta:

Academia de Robots

Este verano únete a la "Academia de Robots" del Fab Lab ESAN, aprenderás de forma divertida a fabricar tu propio robot, usando las más importantes herramientas de fabricación digital (Diseño Digital, Impresión 3D, Corte Láser), la mini computadora RaspberryPi, Programación Python y dispositivos electrónicos (sensores y actuadores).

Para nuestros estudiantes más avanzados, no se pierdan la diversión, únete al grupo de "Entrenamiento de robots" donde podrás perfeccionar tu creación robótica y aprender a agregarle más funcionalidades.

Cuando termine el verano, estarás listo para demostrar lo que tu robot es capaz de hacer, participando en nuestros desafíos.

¿Estás listo para aceptar el reto?

❖ NIVEL 0: Fabrica tu Robot

Duración	18 sesiones (54 horas académicas)
Edades	Entre 12 y 16 años (Para el ingreso de menores de edad a las instalaciones universitarias, se debe cumplir con las directivas establecidas)
Duración	Desde el lunes 14 de enero al viernes 22 de febrero 2019
Horario	Lunes, miércoles y viernes de 10:00 am a 12:30 pm
Lugar	Laboratorio de Fabricación Digital: Fab Lab ESAN (Campus Universidad ESAN)
Inversión	S/.1000.00 (Incluye materiales y seguro requerido por la Universidad ESAN) Se aplican descuentos institucionales 10% Descuento Graduados, Egresados, Estudiantes Posgrado ESAN 15% Descuento Trabajadores, Profesores ESAN 20% Descuento Estudiante pregrado ESAN, Donante FAB LAB ESAN e <u>Inscripción anticipada a los primeros 10 participantes debidamente matriculados</u>
Inscripciones	e-mail: fablab_esan@esan.edu.pe teléfono: 3177200 anexo 44879 o 44888



Temario:

ELECTRÓNICA	
SESIÓN 1 14 enero	Introducción a la electrónica. Construcción de circuitos simples con focos LEDs en simulador y en protoboard.
SESIÓN 2 16 enero	Construcción de circuitos con pulsadores y motores en simulador y protoboard.
SESIÓN 3 18 enero	Reconocimiento de la minicomputadora Raspberry Pi. Reconocimiento de lenguaje de programación Python.
SESIÓN 4 21 enero	Control de circuitos simples con LEDs desde Python.
SESIÓN 5 23 enero	Detectar objetos con sensor de ultrasonido desde Python.
SESIÓN 6 25 enero	Control de motores desde Python. Combinación con los circuitos anteriores.
SESIÓN 7 28 enero	Armado del robot Introducción al control remoto de Raspberry Pi usando VNC viewer.
FABRICACIÓN DIGITAL	
SESIÓN 8 30 enero	Introducción al diseño y fabricación digital.
SESIÓN 9 01 febrero	Diseño y personalización del chasis y accesorios del robot.
SESIÓN 10 04 febrero	Corte y armado del chasis y accesorios del robot.
PROGRAMACIÓN	
SESIÓN 11 06 febrero	Programación y circuitos de interacción del robot.
SESIÓN 12 08 febrero	Programación del robot para detectar obstáculos con Python.
SESIÓN 13 11 febrero	Programación del robot como seguidor de línea en Python.
SESIÓN 14 13 febrero	Uso de Bluetooth para controlar el robot desde un teléfono con la aplicación Blue Dot.
SESIÓN 15 15 febrero	Presentación de los retos y programación de los robots.
SESIÓN 16 18 febrero	Programación y pruebas con los robots en los circuitos.
SESIÓN 17 20 febrero	Programación y ajustes finales de los robots.
SESIÓN 18 22 febrero	Competencia de Robots en los circuitos

Facilitadores:

- Instructores Fab Lab ESAN