

ROBÓTICA

Pensamiento computacional desde pequeños | Base International School | Extraescolares 2026-2027 — ESO | 12+ años | Herramientas: Arduino y Python



1.º TRIMESTRE	2.º TRIMESTRE	3.º TRIMESTRE
FUNDAMENTOS	PROYECTOS INTEGRADORES	PROYECTO FINAL
<i>Código real con Python y hardware real con Arduino desde el primer día</i>	<i>Proyectos que combinan software, hardware y trabajo en equipo real</i>	<i>Proyecto integrador final con presentación técnica y feria de robótica</i>
Python básico: variables, tipos de datos, condicionales y bucles Arduino básico: LED parpadeante, botón, sensor de luz Proyecto 1: semáforo programable con Arduino y código propio Control de versiones básico: guardar y documentar el código	Python intermedio: funciones, listas, diccionarios, archivos Arduino intermedio: sensores de temperatura, ultrasonidos, servo Robot seguidor de línea con Arduino y sensores IR Trabajo en equipo de 3: hardware, software y chasis Documentación del proyecto: cuaderno de laboratorio digital Introducción a la inteligencia artificial: Teachable Machine	Proyecto integrador final libre: el alumno elige el tema Ejemplos: estación meteorológica, brazo robótico, clasificador con IA Defensa técnica del proyecto (10 min): demostración en vivo Feria de robótica e innovación abierta a familias y al colegio Documento técnico final: descripción, esquemas, código comentado
<i>Ej.: semáforo con Arduino + leer temperatura + documenta el código</i>	<i>Ej.: robot seguidor de línea — equipo de 3 — cuaderno de laboratorio</i>	<i>Ej.: proyecto libre — defensa de 10 min — feria con demo en vivo</i>

VALORES Y HABILIDADES QUE DESARROLLAN

- Pensamiento computacional avanzado
- Resolución de problemas técnicos reales
- Trabajo en equipo y gestión de proyectos
- Creatividad técnica: de la idea al prototipo físico
- Preparación real para estudios STEM

PARA LAS FAMILIAS

- Por qué Arduino y Python: Son las herramientas reales del mundo de la ingeniería. Tu hijo/a aprende lo mismo que se usa en la universidad y en la industria.
- Cómo acompañar: Pide que te explique cómo funciona su proyecto. El proceso de explicarlo consolida el aprendizaje.
- Feria de robótica: El tercer trimestre termina con una feria abierta a familias donde los alumnos presentan y defienden su proyecto en vivo.