

Robótica para niños: Explorando el mundo de la tecnología

Tecnología e Informática | Tecnología | para estudiantes de secundaria (12-15 años) | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para introducir a estudiantes de secundaria (12-15 años) en los fundamentos de la robótica, combinando teoría y práctica para fomentar habilidades tecnológicas y de pensamiento crítico. A lo largo de 16 semanas, los estudiantes explorarán conceptos básicos de electrónica, programación y diseño de robots, desarrollando proyectos que les permitirán aplicar lo aprendido de manera creativa e innovadora.

El curso está dirigido a jóvenes interesados en la tecnología y la informática, sin requerir conocimientos previos en robótica o programación. Se empleará un enfoque metodológico activo y participativo, donde el aprendizaje se construye a través de actividades prácticas, trabajo colaborativo y resolución de problemas reales, promoviendo la curiosidad y el espíritu crítico.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de diseñar, programar y construir robots sencillos, comprendiendo los principios básicos que rigen su funcionamiento. Además, habrán desarrollado habilidades de trabajo en equipo, pensamiento lógico y creatividad, preparándolos para futuros retos tecnológicos y académicos.

Objetivos Generales

- Identificar los componentes básicos de un robot y explicar sus funciones.
- Diseñar y ensamblar robots sencillos que respondan a instrucciones programadas.
- Programar robots para realizar movimientos y tareas específicas utilizando un lenguaje de programación visual.
- Aplicar estrategias de solución de problemas para mejorar el desempeño de los robots diseñados.
- Evaluar el impacto de la robótica en la vida cotidiana y en diferentes campos profesionales.

Competencias

- Comprender y aplicar conceptos básicos de robótica y electrónica.
- Diseñar y construir robots simples utilizando materiales y componentes específicos.
- Programar robots para ejecutar tareas específicas mediante lenguajes de programación visuales.
- Resolver problemas técnicos mediante el pensamiento lógico y el trabajo colaborativo.
- Analizar el impacto de la robótica en la sociedad y en diversas áreas del conocimiento.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de informática (uso de computadora y software básico).
- Materiales: kits de robótica educativa (p. ej. LEGO Mindstorms, Arduino básico o similares).
- Acceso a computadora con software de programación visual (por ejemplo, Scratch para robots, o software propio del kit).
- Espacio adecuado para actividades prácticas y experimentación.
- Actitud abierta al aprendizaje y trabajo en equipo.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la robótica

Unidad 2: Componentes de un robot

Unidad 3: Fundamentos de electrónica para robótica

Unidad 4: Introducción a la programación para robots

Unidad 5: Diseño y construcción de robots

Unidad 6: Programación avanzada para robots

Unidad 7: Sensores y su aplicación en robótica

Unidad 8: Proyectos prácticos de robótica

Unidad 9: Resolución de problemas y depuración

Unidad 10: Robótica y sociedad

Unidad 11: Competencias y eventos de robótica

Unidad 12: Innovación y futuro de la robótica

Unidad 13: Repaso y aplicación integrada

Unidad 14: Presentación de proyectos finales

Unidad 15: Retroalimentación y ajustes

Unidad 16: Cierre y proyección académica

