

Laboratorios STEM

Laboratorio de Robótica Móvil

Equipamiento:

- Robots móviles con sensores para evadir obstáculos.
- Software de simulación para vehículos autónomos.
- Cancha para competencias
- Reto actual VEX V5 ROBOTICS COMPETITION PUSH BACK

Enfoque:

- Desarrollo de algoritmos de navegación y control autónomo.
- Programación de robots móviles.
- Competencias de robótica móvil VEX U.

Laboratorio de Robótica Colaborativa

Equipamiento:

- Brazos robóticos colaborativos (Dobot).
- Sistema de visión
- Controlador lógico programable (PLC S7 1200)
- kits para la manipulación de piezas con los robots

Enfoque:

- Introducción a la programación y lógica de control.
- Trabajo en equipo para resolver problemas de automatización.
- Programación de robots.

Laboratorio para Educación Básica

Equipamiento:

- Robot Magician: el Magician es un robot de 4 ejes. Puede realizar una amplia gama de tareas, como impresión 3D, grabado láser, caligrafía y dibujo.
- Kit de Banda Transportadora DOBOT: permite obtener una línea completa de producción simulada, combinando la cinta transportadora con sensor de color, velocidad y distancia ajustables, es una herramienta perfecta para crear una línea de producción simulada altamente efectiva o incluso aplicarla a escenarios de aplicaciones de fábrica existentes.
- Kit de Rieles de Desplazamiento DOBOT: el kit de rieles deslizantes permite realizar tareas a gran escala, como recoger y colocar a larga distancia, una gama más amplia de escritura, dibujo o grabado con láser.

- Kits de Vex IQ: colección completa de piezas diseñadas para facilitar el diseño robótico avanzado y la resolución de problemas.

Enfoque y uso:

- El Laboratorio STEM facilita la implementación de metodologías activas como:
- Robótica educativa inicial: construcción y programación de robots sencillos.
- Pensamiento computacional: uso de lenguajes de programación por bloques.
- Espacio ideal para el desarrollo de proyectos interinstitucionales, clubes científicos y talleres de capacitación docente.
- Proyectos integradores: resolución de problemas mediante prototipos.
- Creatividad e innovación: actividades de diseño, simulación y creación de modelos en 3D.

Población atendida:

- Niños y niñas de educación básica (primaria y secundaria).
- Participación en ferias científicas, concursos de robótica y eventos de divulgación.

Laboratorio de Internet de las Cosas (IoT)

Equipamiento:

- CrowPi-Kit educativo de 7" y 9"
- Sensores ambientales y actuadores.
- Access Point
- Pantalla de 70"

Enfoque:

- Conexión de dispositivos inteligentes.
- Desarrollo de proyectos de ciudades inteligentes, domótica y monitoreo.
- Seguridad en IoT y aplicaciones en la industria.

Laboratorio de Realidad Aumentada

Equipamiento:

- Gafas de RA/VR.
- Computadoras con software de modelado 3D.

Enfoque:

- Creación de escenarios virtuales y material didáctico.
- Aplicaciones de RA en educación básica y superior.
- Desarrollo de experiencias inmersivas para distintas áreas del conocimiento.