

CURSO
PRESENCIAL



Universidad del
Rosario

Educación Continua
y Consultoría

Teens
Hay un mundo
que te está esperando

Robótica móvil.



CONTENIDO TEMÁTICO

Módulo 1. **Introducción a la robótica.**

- Historia de la robótica, tipos de robots móviles.

Módulo 2. **Socialización Kit desarrollo.**

- Demostración funcionalidad de cada elemento del kit de desarrollo.

Módulo 3. **Robots móviles con ruedas y sus configuraciones.**

- Robots unicycle, modelo y simulación.
- Robots diferenciales, modelo y simulación.
- Robots tipo Ackerman, modelo y simulación.
- Otros modelos.

Módulo 4. **Sensores y actuadores.**

- Motores DC, drivers, sensores de proximidad, comunicación Bluetooth..

Módulos 5. **Estrategias de navegación básicas:**

- Regla de la mano derecha/izquierda.
- Navegación local (Sin mapa)
- Localización y mapeo simultáneo (SLAM)
- Navegación con SLAM (Mapa Online)
- Navegación global (Mapa Offline)
- Técnicas de exploración.

Módulo 6. **Simulación de estrategias de navegación básicas:**

- Simulación de regla de la mano derecha/izquierda.
- Simulación navegación local.
- Simulación SLAM.
- Simulación navegación con SLAM.
- Simulación navegación global.

Módulo 7. **Introducción a sistemas embebidos, programación de entradas/salidas digitales /análogas**

- Conceptos básicos de programación y de sistemas embebidos.
- Simulación de Arduino con sensores en TinkerCAD.
- Simulación de Arduino con actuadores en TinkerCAD.

Módulo 8. **Implementación de una estrategia de navegación.**

- Selección de estrategia.
- Programación de estrategia.
- Simulación e implementación de estrategia.
- Implementación en robot real.