

<b>INFORMACION GENERAL</b>	
<b>Facultad: Ingeniería Industrial</b>	<b>Práctica No: 1</b>
<b>Nombre De La Práctica: “”</b>	
<b>Espacio Académico: Introducción a la Ingeniería</b>	
<b>Tema De La Práctica: Producción</b>	<b>Código: 001</b>
<b>Laboratorio A Utilizar: Física-Eléctrica (Calatayud)</b>	
<b>Duración: 2 hrs.</b>	

## **CONTENIDO**

Guia # 3 Laboratorio de Carro Robótico Controlado por un Microcontrolador con Kit STEM Engineering de Fischertechnik

### 1. Introduccion

Crear un laboratorio completo de construcción y programación de un carro robótico con el kit STEM Engineering de Fischertechnik requeriría acceso a los componentes específicos del kit y un espacio adecuado. A continuación, te proporcionaré un ejemplo de un proyecto de laboratorio para construir un "Carro Robótico Controlado por un Microcontrolador" utilizando el kit STEM Engineering de Fischertechnik. Este proyecto se puede adaptar según tus necesidades y objetivos específicos.

Título: Laboratorio de Carro Robótico Controlado por un Microcontrolador con Kit STEM Engineering de Fischertechnik

Objetivos:

Familiarizarse con el kit STEM Engineering de Fischertechnik.

Aprender los conceptos básicos de construcción y programación de robots.

Construir y programar un carro robótico controlado por un microcontrolador.

Materiales Necesarios:

Kit STEM Engineering de Fischertechnik.

Computadora con el software de programación adecuado instalado.

Manual de instrucciones del kit.

Paso a Paso:



Video Material de apoyo para la realización del carro robótico y refuerzo de segunda lengua:  
<https://www.youtube.com/watch?v=hVLenDn3yD4>



Video Material Apoyo programar TXT controller: [https://apps.fischer.de/ecom/Web-Videos/fite/edu/FT\\_TXT\\_Animation.mp4](https://apps.fischer.de/ecom/Web-Videos/fite/edu/FT_TXT_Animation.mp4)

Paso 1: Introducción al Kit STEM Engineering de Fischertechnik

Presentación del kit y sus componentes.

Explicación de las piezas, sensores y microcontrolador incluidos en el kit.

## Paso 2: Montaje del Chasis del Carro Robótico

Siguiendo las instrucciones del kit, ensamblar el chasis del carro robótico con las piezas proporcionadas.

## Paso 3: Conexión de Sensores y Actuadores

Agregar sensores y actuadores al carro, como ruedas, motores, sensores de distancia, etc., según el diseño del kit.

## Paso 4: Programación del Microcontrolador

Conectar el kit a la computadora con el software de programación adecuado.

Programar el microcontrolador para controlar el movimiento del carro, detectar obstáculos y tomar decisiones.

## Paso 5: Pruebas y Ajustes

Realizar pruebas para asegurarse de que el carro robótico funcione correctamente.

Ajustar la programación según sea necesario.

## Paso 6: Experimentación y Desafíos

Proponer desafíos a los estudiantes, como programar al carro para seguir una línea en el suelo o evitar obstáculos.

Fomentar la experimentación y la modificación de la programación para abordar nuevos desafíos.

## Paso 7: Presentación de Proyectos

Pedir a los estudiantes que presenten sus carros robóticos y expliquen cómo funcionan.

Fomentar la discusión sobre las aplicaciones de la robótica en la vida real.

Conclusión:

Resumen de lo aprendido durante el laboratorio.

Reflexión sobre la importancia de la programación y la robótica en la ingeniería y la tecnología.

Este laboratorio proporciona a los estudiantes una experiencia práctica en la construcción y programación de un carro robótico utilizando el kit STEM Engineering de Fischertechnik. Los pasos son generales y se pueden personalizar según los objetivos educativos específicos y la edad de los estudiantes. Asegúrate de seguir las instrucciones específicas proporcionadas en el manual del kit para garantizar un montaje y funcionamiento seguros y efectivos.