



Los alumnos del 4° semestre de programación del CETis 67 solicitaron la creación de un curso online sobre robótica básica con Arduino, ya que la escuela en sus planes de estudio no contempla este tema y consideran importante para su formación.

En una encuesta realizada al grupo los alumnos indicaron que desean aprender a armar y programar un robot uniendo partes mecánicas y sistemas electrónicos con micro controladores, actualmente no cuentan con disponibilidad de tiempo por lo tanto el curso deberá tener una duración máxima de una semana, contar con actividades grupales, prácticas y la evaluación deberá ser a través de un proyecto final práctico.

Los estudiantes de entre 16 y 17 años están dispuestos a pagar hasta un máximo de 200 pesos por el curso, la mayoría posee conocimientos de programación web, android, programación orientada a objetos, análisis de sistemas, tienen un dominio entre medio y alto de la tecnología.

Los resultados de la encuesta arrojaron que los estudiantes prefieren un curso con gran cantidad de material audiovisual en una plataforma con un diseño elaborado.

1-Introducción a la robótica

- Concepto de Robot
- Tipos de Robots
- Funciones de los Robots
- Partes de un Robots
- Grados de libertad
- Tipos de control asociados
- Maquinas robotizadas

2-Electricidad y electrónica

- Reconocimiento de partes incluidas en el Kit
- Ley de ohm
- Tipos de señales (análogo y digital)
- Salidas (digital y PWM)

3-Introducción a Arduino

- Descripción e historia de la tarjeta Arduino
- Instalación del Arduino IDE
- Reconocimiento del IDE de Arduino

4-Mecatrónica

- Mecanismos
- Sistemas de transmisión de fuerza
- Cajas reductoras
- Motores DC

5-Sensores

- Tipos de Sensores
- Entradas digitales
- Sensores digitales

6-Práctica

- Desplazamiento del robot en lazo abierto (avance retroceso, circular, cuadrático)
- Control de velocidad con PWM
- Desplazamiento del robot con detección de objetos por colisión



1-Introducción a la robótica

- Concepto de Robot
- Tipos de Robots
- Funciones de los Robots
- Partes de un Robots
- Grados de libertad
- Tipos de control asociados
- Maquinas robotizadas

1-Introducción a la robótica

- Concepto de Robot
- Tipos de Robots
- Funciones de los Robots
- Partes de un Robots
- Grados de libertad
- Tipos de control asociados
- Maquinas robotizadas

1-Introducción a la robótica

- Concepto de Robot
- Tipos de Robots
- Funciones de los Robots
- Partes de un Robots
- Grados de libertad
- Tipos de control asociados
- Maquinas robotizadas

1. Problemática

- 1.1. Planteamiento del problema
 - 1.1.1. Descripción detallada de la problemática
 - 1.1.2. Lugar en donde se desarrolla la problemática
 - 1.1.3. Tiempo en que se presenta la problemática
 - 1.1.4. Involucrados
- 1.2. Objetivos del curso
- 1.3. Justificación



2. Contexto del alumno

- 2.1. Descripción detallada de los estudiantes
- 2.2. Tipo de alumno (teórico, práctico, teórico-práctico)
- 2.3. Necesidades de aprendizaje
- 2.4. Limitaciones
- 2.5. Situación económica

2.6. Disponibilidad de tiempo

- 2.7. Edad
- 2.8. Dominio de la tecnología
- 2.9. Preferencia en plataformas (formal, decorativo)
- 2.10. Perfil de ingreso

3. Planeación del curso

- 3.1. Duración del curso
- 3.2. Temario del curso por módulos
- 3.3. Perfil de egreso del estudiante
- 3.4. Planificación del marco teórico que sustenta el curso por módulo
- 3.5. Planeación de actividades de aprendizaje por módulo
- 3.6. Planeación de evaluación por actividad y módulo
- 3.7. Planificación de la comunicación durante el curso

