RoboStarter Agosto-Diciembre

5 sesiones empezando el 19 de septiembre del 2015 al 17 de octubre. Duración de 4 horas de 9:00 a.m. a 1:00 p.m.

1. **Sesión 1:**
   1. Primera Parte:
      1. Presentación de los instructores
      2. Tomar Lista
      3. Preguntar por qué están aquí en el curso, qué les llama la atención
      4. Introducción a la Robótica: ¿Qué es la Robótica según los alumnos?
      5. Presentar videos de robótica y explicar lo que se puede lograr
      6. Digital vs. Análogo
   2. Segunda Parte:
      1. Actividad de máquina de toques (circuitos)
      2. Explicar circuitos eléctricos
      3. Componentes básicos en la electrónica (leds, transistores, diodos)
      4. Simulación con BrightSpark de circuitos con capacitores y LEDs
   3. Tercera Parte:
      1. Entregar parte del Material
      2. Actividades con conectar un LED
      3. Uso de Potenciómetros
      4. LED con fotorresistencia
      5. Compuertas Lógicas con botones
2. **Sesión 2:**
   1. Primera Parte:
      1. Se les entrega Arduino
      2. Introducción a Arduino
      3. Enseñar cómo programar desde cero (estructura, palabras, bajar IDE)
   2. Segunda Parte
      1. Circuitos Básicos con Arduino (prender LED, parpadear, botón)
      2. Función MAP con potenciómetro
      3. DigitalWrite, delays
      4. Semáforo (for loops)
3. **Sesión 3:**
   1. Primera Parte:
      1. DigitalRead, botones
      2. PWM, analogWrite (potenciómetro)
      3. analogRead (sensores y fotorresistencias)
   2. Segunda Parte:
      1. LED RGB con analogWrite
      2. Función Random
      3. Sensor de Color (complejo)
4. **Sesión 4:**
   1. Primera Parte:
      1. Comando Serial, leer caracteres
      2. Prender y apagar LEDs con monitor serial
      3. Encender los colores que se quieran con comando Serial
   2. Segunda Parte:
      1. Comunicación Infrarroja entre Arduinos
      2. Mandarse Mensajes
      3. Comunicación Infrarroja con Comando Serial, encender un LED de otro Arduino
5. **Sesión 5:**
   1. Se les entrega el kit del carrito
   2. Primera Parte:
      1. Construcción del carrito
   3. Segunda Parte:
      1. Programación del carrito con fotorresistencias