|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Curso de formación técnica.  Carta descriptiva del curso: ArduinoNodeJS. | | | | | | | | |
| **Instructor:** | | Martín R. Cordero Ocampo. mi.cuenta.correo.en@gmail.com | | | | | | |
| **Objetivo general:** | | Al finalizar el curso la y el participante vincula los recursos de hardware de una tarjeta de desarrollo Arduino con una interface codificada en JavaScript y con elementos de HTML. | | | | | | |
| **Fecha:** | | 21 al 25 Octubre | **Duración total:** | | 20 horas. | | **Horario:** | 17h00 a 21h00 |
| **Lugar:** | | Instalaciones del IITláhuac | **No. de participantes:** | | Mínimo: 4  Máximo: 10 | | | |
| **Perfil del participante:** | | Tener conocimientos básicos de informática. | | | | | | |
| **Requerimientos Materiales:** | | Oficio de comisión. Aula con suministro de energía eléctrica monofásica y con iluminación artificia y/o natural controlada, escritorio o mesa, silla, proyector, equipo de cómputo, conexión a internet alámbrico y/o inalámbrico. Una computadora portátil por cada dos participantes, con sistema operativo Windows 7 o posterior, con la instalación del ambiente de desarrollo Arduino 1.6.0 posterior, así como del entorno Visual Studio Code. Una tarjeta Arduino por participante con procesador ATMEL©. (Arduino Nano, Uno-R3, Mega) con cable de comunicación puerto USB. Lista de componentes electrónicos por participante. | | | | | | |
| **Temas** | | | | **Subtemas** | | | | |
| Instalación de dependencias y bibliotecas de componentes. | | | | | | | | |
| Programación estructurada y creación de bibliotecas de funciones. | | | | | | | | |
| Presentación de proyectos que vinculan los recursos de un microcontrolador Atmel ATmega con los recursos de software de JavaScript. | | | | | | | | |
| Proyecto final de desarrollo. | | | | | | | | |
| Lista de componentes electrónicos | | | | | | | | |
| 20 | cables tipo Dupont de 0.15m para proyectos electrónicos macho-macho. | | | | | <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/componentes/cables/cables-dupont-cortos-m-m/> | | |
| 20 | cables tipo Dupont de 0.15m para proyectos electrónicos macho-hembra. | | | | | <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/componentes/cables/cables-dupont-cortos-m-m/> | | |
| 1 | Módulo de relevadores electromagnéticos | | | | | <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/modulos/relevadores/modulo-4-relevadores/> | | |
| 6 | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  |   Diodo emisor de luz visible 2 color rojo.  2 color Ambar, 2 color verde. | | | | | <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/optoelectronica/led/led-ultrabrillante-transparente/> | | |
| 10  10 | Resistores de película de carbón 1kOhm %5tol. 0.250W.  Resistores de película de carbón 10kOhm %5tol. 0.250W | | | | | <https://www.steren.com.mx/resistencia-de-carbon-de-1-watt-al-5-de-tolerancia-de-330-ohms.html>  <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/componentes/pasivos/resistencias/6-resistencias-1m-10m-ohm-1-4w-5/> | | |
| 1 | Micro servo SG90 | | | | | <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/robotica/motores/servomotor-sg90-rc-9g/> | | |
| 1 | Potenciómetro 100kOhm tres pines. | | | | | <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/componentes/pasivos/resistencias/potenciometro-1m-ohm-3-pines/> | | |
| 1 | Arduino UNO R3/Arduino nano/ Arduino Mega  Con cable de comunicación. | | | | | <https://www.cdmxelectronica.com/nuevos_productos/tarjetas_desarrollo/arduino/arduino-uno-version-r3/>  <https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-554056914-arduino-uno-r3-_JM?matt_tool=97213877&matt_word&gclid=Cj0KCQjwxYLoBRCxARIsAEf16-u1YHHh1xsIL5xp300wCNzvDreOlerlbUQFtjrz3-wsvEPnDGZhslcaAnk5EALw_wcB&quantity=1> | | |
| 4 | Opto acopladores PC817 | | | | | <https://www.agelectronica.com/detalle.php?p=PC817> | | |
| Ligas de descarga. | | | | | | | | |
| Arduino IDE | | | | | | <https://www.arduino.cc/en/Main/Software> | | |
| TERMINAL - terminal emulation program for RS-232 | | | | | | <https://hw-server.com/terminal-terminal-emulation-program-rs-232>  Download the Terminal from the HW-server.com - [termv19b.zip](https://hw-server.com/files/priloha/termv19b.zip) | | |
| Visual studio Code | | | | | | <https://code.visualstudio.com/docs/?dv=win> | | |

|  |
| --- |
| Material y componentes requeridos. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| cables tipo Dupont de 0.15m par proyectos electrónicos macho-macho macho- hembra. | Módulo de relevadores electromagnéticos | Diodo emisor de luz visible 2 color rojo.  2 color Ambar, 2 color verde. |
| Resistores de película de carbón 1kOhm %5tol. 0.250W. | Micro servo SG90 | Potenciómetro 100kOhm tres pines. |
| Arduino UNO R3 Opción 1/3 | Arduino Nano. Opción 2/3 | A  Arduino Mega Opción 3/3 |