



**PROVINCIA DE BUENOS AIRES**  
 DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
 DIRECCIÓN DE EDUCACION TECNICA  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA N° 3 - TIGRE**  
**“UNIÓN INDUSTRIAL ARGENTINA”**  
 Ruta N° 27 y Av. Marabotto – Benavídez  
 Tel.: 03327-481451 [benavidez33@hotmail.com](mailto:benavidez33@hotmail.com)

# Virtual 2021

Curso: 5to 4ta Comisión asignada

Docente: Bolaños Daniel J

Materia: Laboratorio de Hardware

**AÑO: 5to**

**CICLO: Superior**

**ESPECIALIDAD: Informática**

<p><b>Unidad transversal</b>          Desarrollada virtualmente en periodo de pandemia Covid 19-</p>	<p>Arduino: Breve introducción histórica. Origen. Placa controladora. Modelos de placa. Entorno de desarrollo. IDE de Arduino. Concepto de Open Source Hardware. Posibles aplicaciones. Shields para Arduino. Comenzando a usar Arduino. Material necesario. Ejemplo básicos. Encendido de LEDs. Secuenciadores. Lectura de sensores varios (LDR – LM35- DHT11, Sonido, campos magneticos, metales, ultrasonido, etc.). Comunicación de Arduino. Uso del monitor serie. Distintas formas de comunicación, infrarrojo, USB, Bluetooth. Uso de I2C. Muestra de información por display siete segmentos, matriz de puntos, LCD o envío a PC mediante aplicación de escritorio. Aplicaciones Android para el control vía Bluetooth. Uso del MIT2 Inventor. PWM. Control de LEDs RGB. Uso de módulos RF. Manejo de interfaces de potencia, RELES. Motores PAP. Servomotores. Shield Ethernet, aplicaciones para control a distancia mediante el uso de Internet. Aplicaciones de Arduino propuestas: Control de LEDs RGB desde PC y móvil Android, TACHOS LEDs, Turnero para oficina de atención al publico, RADAR por ultrasonido, aplicaciones demóticas, Generador de tonos. Lectura de tarjetas RFID (tipo SUBE) y su uso en control de accesos. Cultivo INDOOR, control automático de iluminación mediante LEDs RGB para favorecer la radiación fotosintéticamente activa (PAR), riego automático según temperatura y humedad del suelo. (Proyecto sugerido) Otros Arduitos, NANO, MEGA, LEONARDO, ect. Programación Android. Creación de aplicaciones mediante el uso de MIT 2 Inventor. Aplicaciones orientadas a comando mediante WIFI, Bluetooth de circuitos electrónicos.</p>	<p><b>Desarrollada en los 3 trimestres de acuerdo a las condiciones del curso asignado</b></p>
--	---	--

(\* ) La propuesta temporal es solo de carácter orientativo. Si es necesario se interactuara transversalmente los temas, con el objetivo de mantener el interés de los alumnos.

Nota: El docente se reserva el derecho de alterar, suprimir, agregar, cambiar los tiempos de los contenidos, y las acciones que sean necesarias, con el objetivo de cumplir con las expectativas de logro propuestas.

Nota: Ante cualquier duda o controversia en el desarrollo de la materia se aplicara lo establecido en el plan de contingencia, siempre que el docente se encuentre a cargo de la materia en cuestión. Fijando como medio de contacto el formulario a tal fin disponible en la WEB del docente.

WEB del docente : [www.djbolanos.com.ar](http://www.djbolanos.com.ar)

