



**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)

Curso: 5to 4ta  
 Docente: Bolaños Daniel J  
 Materia: Laboratorio de Hardware

**AÑO: 5to**

**CICLO: Superior**

**ESPECIALIDAD: Informática**

UNIDAD	CONTENIDOS	CRITERIOS EVALUACIÓN	TIEMPO	RECURSOS/ ESTRATEGIAS
1	<p><b>Introducción a las Redes.</b> Conceptos sobre redes. Definición de las redes. Componentes de una red. Realización de conexiones en una red. Placas de interfaz de red. Cableado. Arquitectura de una red. Cobertura de las redes. Razones para instalar una red de computadoras.</p> <p>Aspectos generales:            Hardware – Software – Cableado – Redes – Placas – Servidores – Configuración – Protocolos – Segmentación – Dispositivos – Hubs o concentradores – Routers .</p> <p><b>Se acotaran los temas con el objetivo de reforzar la unidad ARDUINO.</b></p>	<p>Guías de estudio para orientar la adquisición de lo conocimientos teóricos.</p> <p>Realización de trabajos prácticos mediante el empleo de software de simulación de redes (Packet Tracer) .</p>	<p>Primer trimestre. *</p>	<p>La perspectiva didáctica tratará de adecuarse a actuales modelos de enseñanza-aprendizaje inserto en los intereses y necesidades de los alumnos, para permitirles acceder en lo posible a una razonable resolución de problemas presentados por la vida diaria, y las futuras exigencias de la vida laboral.</p>
2	<p><b>Conexiones de una Red.</b> Protocolos de comunicaciones.. Paquetes de información. TCP/IP.. Métodos y topologías de interfaz de redes. Visión general de la conexión en redes. Placas de interfaz de red.</p> <p>Topología. Cableado. Método de acceso al cable. Hubs. Redes locales sin cables. Conceptos de: Wlan. Bluetooth.GPS. Telefonía celular. Medios físicos de interconexión entre computadoras.</p> <p><b>Se acotaran los temas con el objetivo de reforzar la unidad ARDUINO.</b></p>	<p>Se mantienen los criterios anteriormente descriptos.</p>	<p>Segundo trimestre. *</p>	<p>El recurso fundamental para el desarrollo de los temas propuestos serán las netbook de los alumnos y las PC de las salas disponibles.</p>

3	<p><b>Interconexión de redes.</b> Métodos de interconexión de redes. Repetidores. Puentes. Routers. Funcionamiento de los routers. Especificaciones técnicas. Software dedicado a distintos tipos de servicios. Ironwall. Apache. Software general de apoyo a proyectos. Diseño 3D. Edición audiovisual. Realidad virtual. Animación. Otros.</p> <p><b>TEMAS COMPLEMENTARIOS:</b> Diseño de aplicaciones Android mediante MIT 2 Inventor. Creación de APP relacionadas con redes. Paginas WEB relacionadas con las APP. Introducción a ARDUINO. TEMA PRIORITARIO</p> <p>Se acotaran los temas con el objetivo de reforzar la unidad ARDUINO.</p>	<p>Alcanzado los objetivos en las unidades anteriores, se procederá a trabajar en proyectos específicos mediante la utilización de la netbook de los alumnos.</p> <p>Configuración de servidores web. Streaming. Configuración de servidores de chat, FTP, otros</p>	<p>Tercer trimestre. *</p>	<p>El recurso fundamental para el desarrollo de los temas propuestos serán las netbook de los alumnos y las PC de las salas disponibles.</p>
---	--	--	--------------------------------	--

<p><b>Unidad transversal</b> (se aplica sobre los demás temas y en forma progresiva)</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, 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</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)

