



**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: 6to 3ra  
 Docente: Bolaños Daniel J  
 Materia: Laboratorio de Hardware

**AÑO: 6to**

**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.. Razones para instalar una red de computadoras. Otras características. Servicios de comunicaciones. Servicios de impresión. Servicios de directorios distribuidos. Servicios de copia de seguridad. Administración.</p> <p>Aspectos generales: Hardware – Software – Cableado – Elementos activos – Redes – Placas – Servidores – Configuración – Protocolos – Segmentación – Dispositivos – Backbones – Hubs o concentradores – Routers .</p> <p><b>Se acotaran los temas con el objetivo de reforzar la unidad ARDUINO.</b></p>	<p>Desarrollo de guías de estudio para orientar la adquisición de lo conocimientos teóricos. Realización de trabajos prácticos mediante el empleo de software de simulación de redes (Packet Tracer) y de creación de ambientes 3D para planeamiento de los sistemas. El objetivo de estos será evaluar lo asimilado en la teoría.</p>	Primer trimestre.*	<p>Se tomarán como ejes de trabajo, contenidos agrupados en dos grandes categorías: la perspectiva disciplinas y la perspectiva didácticas.</p> <p>A) La perspectiva disciplinar se inserta en las distintas ópticas que conforman el tratamiento escolar de la asignatura.</p> <p>B) 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. Métodos y topologías de interfaz de redes. Visión general de la conexión en redes. Placas de interfaz de red. Topología. Cableado. Método de acceso al cable. Ethernet e IEEE 802.3. CSMA/CD. Ethernet de coaxial grueso (1 OBASE-5). Ethernet de coaxial fino (1 OBASE-2). Combinación de cable Ethernet grueso y fino. Par trenzado Ethernet 1 OBASE-T... Hubs. Placa hub. Cajas de conexiones. Redes locales sin cables. Conceptos de: Wlan. Bluetooth..</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>	Segundo trimestre.*	<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. Sistemas de cableado: Conceptos generales – Estructuras – Puestos de trabajo – Configuraciones. Especificaciones técnicas. Armado y configuración de redes con acceso a distintos dispositivos actuales. Software dedicado a distintos tipos de servicios. Ironwall. Apache. Placas de interfase de red Ethernet – Placas de interfase de red– Concentradores (hubs) Ethernet – Switchs Ethernet . Software general de apoyo a proyectos. Diseño 3D. Edición audiovisual. Realidad virtual. Animación. Otros.</p> <p><b>Se acotaran los temas con el objetivo de reforzar la unidad ARDUINO.</b></p>	Configuración de servidores web. Diseño de una radio y/o Tv para una Intranet. Configuración de servidores de chat, FTP, otros.	Segundo trimestre.  Tercer trimestre.*	El recurso fundamental para el desarrollo de los temas propuestos serán las netbook de los alumnos y las PC de las salas disponibles.
---	--	---	--	---

<p><b>Unidad transversal</b> (se aplica sobre los demás temas y en forma progresiva de acuerdo a las necesidades e intereses del grupo)</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 aplicará 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)

