



**Incluye contenidos mínimos**

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN TÉCNICA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA N° 3  
"UNIÓN INDUSTRIAL ARGENTINA" BENAVÍDEZ – TIGRE  
AVDA. MARABOTTO Y AVDA. BENAVÍDEZ – BENAVÍDEZ  
PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
TEL.: 03327-481451 E-MAIL: [benavidez33@hotmail.com](mailto:benavidez33@hotmail.com)

## PLANIFICACIÓN ANUAL AÑO 2019

DEPARTAMENTO: Técnico Profesional  
MATERIA/ TALLER: Laboratorio de Hardware  
PROFESOR/A: Bolaños Daniel J  
CURSO Y DIVISIÓN: 5to 4ta

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL DEPARTAMENTO:

- Teórico práctico.
- Seguimiento del desempeño del alumno en clase.
- Interés demostrado en la realización de los trabajos dados.

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Realización de guías de estudio de carácter grupal e individual.

Ejercicios sobre configuración de redes mediante el empleo del simulador de redes de Cisco Packet Tracer. Otros ejercicios que impliquen conocimientos necesarios de un Técnico en Informática. Ej: Capacidad de enfrentar nuevos retos ante software nuevo o problemas reales relacionados.

Realización de trabajos prácticos de carácter grupal e individual de integración de temas vistos.

### REQUISITOS, MATERIALES PARA RENDIR EXÁMEN FINAL :

- **Con el docente a cargo del taller durante el año de cursada**

Material entregado en clase. Software de autoría propia (Tutor de Redes) y de terceros.

Disponibles en [www.djbolanos.com.ar](http://www.djbolanos.com.ar)

Soporte digital, Netbooks del gobierno y/o pendrive.

### BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO:

Dado que no hay una bibliografía que contemple el temario necesario y el nivel requerido a los alumnos, se optará por utilizar recopilaciones propias que serán facilitadas a los alumnos durante el desarrollo del curso.

Disponibles en [www.djbolanos.com.ar](http://www.djbolanos.com.ar)

***Nota:*** El alumno o responsable del mismo podrá mantenerse en contacto con el docente a cargo a través de la WEB mencionada. Pudiendo conocer también el estado de las calificaciones.

- **Con docentes eventuales en mesas no regulares.**

En este caso se deja asentado una serie de **contenidos mínimos** indispensables que el alumno deberá cumplir ante el docente eventual, que podrán conducir a la aprobación de la materia:

- Concepto y necesidad de las redes. Topología básica para la implementación de una red LAN y/o WLAN, configuración de routers, asignación de recursos y de seguridad mínima.
- Protocolos utilizados por las redes mencionadas.
- Hardware necesario para implementar una red. Descripción detallada, utilizando inspección visual de los elementos del laboratorio de informática o mediante el uso de simuladores.
- Aspectos generales de sentido común a discernir el docente a cargo de la mesa.

**Se acotaran los temas con el objetivo de reforzar la unidad ARDUINO.**

#### Unidad transversal – Arduino – Android

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 magnéticos, 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 público, 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.