

**CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACION**  
**ESCUELA PROVINCIAL DE EDUCACION TECNICA N°20**

**Sección:** Laboratorio de Electrónica 4to Año  
**Profesor:** Della Cella, Jorge Yepum

**Curso:** 4to 1ra, 4to 2da y 4to 3ra.  
**Ciclo lectivo:** 2018

---

**Programa Analítico**

**Unidad N° 1. Principios de la Electrónica.**

Que es la Electrónica. Electrónica Analógica y Digital. Resistencias, Capacitores, Semiconductores, Reguladores, Compuertas lógicas tecnología CMOS: AND, NAND, OR, NOR, NOT, XOR, CI 555 Monostable y Astable, CI4017.

**Unidad N°2. Utilización de instrumental, software para diseño de placas, simulación de circuitos.**

Determinación mediante instrumentos de medidas de las características de los componentes electrónicos, multímetros digitales y analógicos. Uso de Protoboard. Usos de software:  
Software a utilizar: PCB Wizard, Live Wire y Bright Spark.  
Software de Programación en LINUX: Arduino, Lenguaje C++.  
Uso de manuales “datasheet” de componentes electrónicos.

**Unidad N°3. Placa Arduino.**

Diferencias de las distintas placas de Arduino, Especificaciones Técnicas. Power, Inputs and Outputs. I/O Digitales. Analog Input. Configuración del IDE de Arduino. Estructura de un Programa. Operadores de relación (mayor que, menor que, igual a, distinto a.). Operadores lógicos (and, or, not). Operadores de Incremento y Decremento.

**Unidad N°4. Sentencias de control con Arduino.**

Funciones básicas: I/O digitales, I/O Analógicas y Comunicación serie.  
Declaración de variables y constantes. Modulación por ancho de pulso (PWM). Sensores y actuadores. Uso de subrutinas. Instrucciones (For, If, Else). Sentencias (While – do).

**Unidad N°5. Practicas con Arduino.**

El alumno deberá Diseñar, Programar y Construir proyectos para diversas aplicaciones mediante la placa Arduino UNO o MEGA con relación a la Domótica, Robótica, Automatización.

Della Cella Jorge Yepum  
Mep. Electricidad

Jefe de Taller

Jefe de sección