



Provincia de Tierra del Fuego,  
Antártida e Islas del Atlántico Sur  
REPUBLICA ARGENTINA  
Ministerio de Educación, Cultura  
Ciencia y Tecnología

cent 33

*“Prof. Julián José Godoy”*

---

### **PROGRAMA DE CONTENIDOS 2023**

**CARRERA:** Técnico Superior en Automatización y Robótica

**MATERIA:** RO17 – Práctica Profesionalizante I

**AÑO:** Primer año

**PROFESOR:** Alejandro Picciochi

---

#### **Objetivos Generales de la Materia:**

Articular entre la formación académica y los problemas emergentes del campo laboral. Articular teoría-práctica. Planificación y “puesta en juego” de los saberes pertenecientes a los campos de formación general, fundamento y específica de los espacios de primer año.

---

#### **Conocimientos previos mínimos requeridos:**

Nociones básicas de matemática. Aplicación de los contenidos teóricos del resto de los espacios curriculares de primer año, especialmente de Electrónica.

---

#### **Trabajos Prácticos Obligatorios de la Materia:**

Todo el espacio se va a desarrollar a través de Trabajos Prácticos, y los mismos deberán ser aprobados para obtener la regularidad de la materia.

---

## **ACTIVIDAD 1: COMPONENTES, TABLA DE COLORES DE LAS RESISTENCIAS**

Identificación de distintos componentes electrónicos, siglas y funcionamiento básico. Tabla de colores utilizada para representar el valor de una resistencia. Valores normalizados de resistencias. Tolerancia y potencia máxima. TP0, A00

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 2: PROTOBOARD, ARMADO DE UN CIRCUITO SIMPLE**

Conexión interna de un protoboard. Armado de un circuito simple. Cómo llevar un Plano de un circuito electrónico a un protoboard, y viceversa. Software Livewire. Simulador Tinkercad. TP1, A01

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 3: USO DEL TESTER (MULTÍMETRO)**

Distintos tipos de instrumentos (voltímetros y amperímetros, analógicos y digitales, etc.). Escala de medición. El tester, sus características generales. Selección de la medición a realizar. Forma de conectar las puntas de prueba según la medición a realizar. Observaciones y cuidados a realizar.

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 4: ARMADO DE CIRCUITOS MIXTOS CON RESISTENCIAS Y LED**

Armado en protoboard de distintos circuitos mixtos con varios led y resistencias. Mediciones de distintos voltajes y corrientes. TP1, A01

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 5: ARMADO DE CIRCUITOS CON DISTINTOS SENSORES E INTERRUPTORES**

Armado en protoboard de distintos circuitos mixtos con ldr, potenciómetro, termistor, reed switch, tac switch, llaves inversoras, capacitores y buzzer. Mediciones de distintos voltajes y corrientes. TP2, A02 al A10

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
-

## **ACTIVIDAD 6: ARMADO DE CIRCUITOS CON UN TRANSISTOR**

Curvas de distintos componentes. Funcionamiento de un transistor. Uso como amplificador o llave. Armado en protoboard de distintos circuitos con transistores NPN y otros componentes. TP3. TP4. A11, A12, A13, A14, A15

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 7: ARMADO DE CIRCUITOS CON TRANSISTORES**

Funcionamiento de un circuito con dos o más transistores conectados como emisor común. Uso como amplificador o llave inversora. Armado en protoboard de distintos circuitos con transistores NPN y otros componentes. TP5. A16, A17, A18

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 8: ARMADO DE CIRCUITOS CON TRANSISTORES PNP**

Funcionamiento y forma de conexión de transistores PNP. Circuitos usando transistor PNP y NPN. TP6. A19, A20, A21, A22

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 9: PAR DARLINGTON. CONEXIÓN COLECTOR COMÚN. USO DE MOTORES CC**

Transistores integrados como par Darlington, usos comunes. Conexión de transistores en Colector Común. Motores de CC. Uso de diodo de seguridad. Regulador de Tensión (7805) y transistor de potencia (TIP). TP7, A23, A24, A25, A26

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
- 

## **ACTIVIDAD 10: CIRCUITOS VARIOS**

Carga y Descarga Capacitor - Distintos usos del capacitor. Carga y Descarga Bobina. Fuente de Alimentación – Transformador, Puente de Diodos, Capacitor, Regulador. Vúmetro. Oscilador con 2 Transistores. Touch. Puente H. Desafío Robot seguidor de luz o de línea. Adaptación del circuito oscilador a detección de luz con Idr. A31 a A49.

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**  
Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra
-

### **ACTIVIDAD 11: ARMADO DE CIRCUITOS CON EL 555**

Armado en protoboard de distintos circuitos usando el integrado 555. Datasheet. Circuitos biestables, monoestables y a estables. Cálculo de frecuencia. Pulsos positivos y negativos, onda cuadrada. Aplicaciones. TP8. A50 A51 A52 A53 A54. TP9. A55 A56 A57. TP10. A60 A61 A62 A63 A64. TP11. A65 A66 A67 A70 A71 A72 A75

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**

Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra  
Material de investigación en Internet

---

### **ACTIVIDAD 12: ARMADO DE CIRCUITOS CON EL 4017**

Armado en protoboard de distintos circuitos usando el integrado 4017. Datasheet. Circuitos con led. Efecto de luces del "auto fantástico". Aplicaciones. TP12. A80 A81 A82 A83 A84 A85 A86

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**

Apuntes de cátedra  
Material de investigación en Internet

---

### **ACTIVIDAD 13: ARMADO DE CIRCUITOS CON EL 4029, 4511 y Display de 7 segmentos**

Armado en protoboard de distintos circuitos usando los integrados 4029, 4511 y un display de 7 segmentos. Datasheet. Contadores y decodificadores. Aplicaciones. TP13 A90 A91 A92 A93

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**

Apuntes de cátedra  
Material de investigación en Internet

---

### **ACTIVIDAD 14: ARMADO DE CIRCUITOS COMPLEJO**

Armado en protoboard de distintos circuitos usando múltiples componentes como ejemplos de aplicación en distintas situaciones problemáticas. TP14. A95 A96 A97 A98 A99 AA0 AA1 AA2 AA3 AA4 AA5 AAB

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**

Apuntes de cátedra  
Material de investigación en Internet

---

## **ACTIVIDAD 15: ARMADO DE CIRCUITOS SOLDADOS**

Práctica de soldadura de componentes en plaquetas. Nuevas tecnologías de los distintos componentes (through hole, SMT, encapsulados de dos, tres o más terminales), ventajas y desventajas, usos y aplicaciones. A09

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**

Curso de Electrónica, CEKIT  
Apuntes de cátedra  
Material de investigación en Internet

---

- **Bibliografía complementaria de la Materia:**

Principios de Electrónica, A. Malvino, McGraw Hill

Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición - Albert D. Helfrick y William D. Cooper – Ed. Prentice -Hall Hispanoamericana S. A.

Electricidad y Electrónica, Lic. Agustín Rela, Ministerio de Educación Nacional, INET

Familia Lógica CMOS, Sergio Noriega, Ministerio de Educación Nacional, INET

Electrónica I, V. Ayllón, A. Diaz, P. Diaz, M. J. Fernández, ED. Santillana

---

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:** Capacidad de analizar un circuito electrónico dado, calculando sus valores de Voltaje e Intensidad. Capacidad para crear un circuito que cumpla los requerimientos dados en un enunciado, y justificar el porqué del mismo.

  
*Alejandro Picciochi*  
Firma del Docente