



PROGRAMA DE CONTENIDOS 2020

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.

- **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.

- **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.

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

ACTIVIDAD 5: ARMADO DE CIRCUITOS CON LDR, POTENCIÓMETRO Y TRANSISTORES

Armado en protoboard de distintos circuitos mixtos con ldr, potenciómetro y transistores. Agregado de otro transistor inversor.

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

ACTIVIDAD 6: ARMADO DE CIRCUITOS CON DISTINTOS SENSORES

Armado en protoboard de distintos circuitos con Idr, termistor, reed switch, y llaves inversoras. Mediciones de distintos voltajes y corrientes.

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

ACTIVIDAD 7: ARMADO DE CIRCUITOS TIPO “TOUCH”

Armado en protoboard de distintos circuitos “touch” con un solo transistor, dos transistores NPN y par NPN/PNP. Verificación del par Darlington.

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

ACTIVIDAD 8: ARMADO DE CIRCUITO OSCILADOR CON DOS TRANSISTORES

Armado en protoboard de un circuito oscilador con dos transistores. Adaptación del circuito oscilador a detección de luz con Idr.

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

ACTIVIDAD 9: PROYECTO PARA ROBOT SEGUIDOR DE LÍNEA Y SEGUIDOR DE LUZ

Desarrollo de un proyecto para el diseño y armado de un robot seguidor de línea y de luz. Motor de CC. Puente H. Relé. Regulador de Tensión (7805) y transistor de potencia (TIP).

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

ACTIVIDAD 10: 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.

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**
Curso de Electrónica, CEKIT
Apuntes de cátedra
Material de investigación en Internet
-

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.

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

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.

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**
Apuntes de cátedra
-

ACTIVIDAD 12: 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.

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**
Apuntes de cátedra
-

ACTIVIDAD 13: ARMADO DE CIRCUITOS DE CONTROL DE POTENCIA

Armado en protoboard de distintos circuitos usando componentes para controlar artefactos de 220v (relé, triac, optoacoplador, etc.). Aplicaciones.

- **Bibliografía Obligatoria de la Unidad:**
Apuntes de cátedra
-

- **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. Díaz, P. Díaz, M. J. Fernández, ED. Santillana



Firma del Docente