

Prof. Héctor S. Aguil

## PROGRAMA DE ELECTRÓNICA

### ➤ Primer cuatrimestre

#### 1- RESISTORES

- a- Características generales. Uso y campo de aplicación.
  - b- Unidad de la resistencia. Múltiplos y sub múltiplos.
  - c- Definición de resistencia y conductor.
  - d- Tipos de resistencias. (Fijas, móviles y especiales).
  - e- Símbolos de representación, código de colores, tolerancia y disipación de calor.
  - f- Disipación de potencia en un resistor y potencia eléctrica
  - g- Resistencias en serie y paralelo. Fórmulas. Circuitos resistivos.
  - h- Multímetro. Lectura Analógica y digital con el óhmetro. Magnitud y escalas.
  - i- **Ley de ohm. Definición. Triángulo de representación. Fórmulas.**
  - j- Tensión e intensidad de corriente (continua). Definición.
  - k- Disipación de potencia versus potencia de consumo. Definición. Fórmulas.
  - l- Circuitos y situaciones a resolver con tensión corriente, resistencias, potencia de disipación y potencia de consumo.
- 

#### OBSERVACIÓN.

A partir de este punto, iniciamos el conocimiento de tensión y corriente alterna (C.A). Definición y comparación con corriente continua (C.C).

#### 2- Diodos.

- a- Características, uso y campo de aplicación.
  - b- Tipo de diodos: Rectificadores, de conmutación, zenner, de radio frecuencia (RF) y diodos LED de baja, media y alta intensidad. Definiciones.
  - c- Polarización de un led. Definición.
- 

#### 3- Capacitores.

- a- Características, uso y campo de Aplicación.
- b- Capacidad: Unidad o magnitud. Múltiplos y sub múltiplos. El faradio.
- c- Tipo de capacitores: **No polarizados:** Cerámicos, de poliéster, plástico.  
**Polarizados:** Electrolíticos y de tantalio.
- d- Carga y descarga de un capacitor. Serie y paralelo de capacitores. Fórmulas.

#### **4- Bobinas o inductores.**

- a- El transformador. Definición.
- b- Características, uso y aplicación.
- c- Bobinado primario y secundario. Inducción. Reactancia inductiva. Impedancia.
- d- Magnitud. Unidad de medida. El Henry.

### ➤ **Segundo cuatrimestre**

#### **5- Fuente de alimentación.**

- a- Definición de fuente de alimentación.
- b- Integración con inductancia. Transformador.
- c- Integración con diodos rectificadores y diodos led
- d- Integración con capacitores (cerámicos y electrolíticos) como filtros de frecuencia.
- e- Integración con tensión, corriente y potencia.
- f- Práctica con armado de fuente de alimentación de 12 a 24 Watts.

#### **6- Transistores.**

- a- Definición. Uso y campo de aplicación.
- b- Transistores PNP y NPN. Polarización
- c- El Transistor como amplificador de potencia.
- d- Transistores reguladores de tensión. Tipo 78XX y 79XX
- e- Transistores variadores de tensión. Tipo Lm317. Circuito variador de tensión.

#### **7- Amplificador Operacional.**

- a- Definición de amplificador operacional. Uso y campo de aplicación.
- b- Clasificación.
- c- Circuitos con amplificadores operacionales. Armado de un pequeño amplificador de audio.

#### **d- Simuladores (CAD).** (uso de programas simuladores en ambos cuatrimestres)

Recreación de materiales eléctricos y/o electrónicos en programas de simulación sobre PC, o notebook. Mediciones virtuales con instrumental. Fuentes de alimentación, tensión, corriente, resistencias, inductancia, capacidad y frecuencias.

#### **e- Seguridad y protección.** (Orientación y aplicación en ambos cuatrimestres)

Seguridad eléctrica. Precaución en el uso de corriente eléctrica.  
Responsabilidad y mantenimiento del instrumental.