



Congregación de los Hijos  
de la Inmaculada Concepción  
"Instituto Técnico y Orientado  
Luis Manuel Robles"  
PADRE LUIS MONTI 1850 – TEL.: 451-7213  
5000 - CORDOBA

---

## PROGRAMA

- Institución: **INSTITUTO LUIS MANUEL ROBLES**
- Espacio Curricular: **ELECTROTECNIA I**
- Horas Cátedras: **5 (cinco) horas semanales** - Ciclo Lectivo: **2024**
- Ciclo de Especialización - Curso: 4° - Sección: C
- Docente: **SANCHEZ, Victor Gustavo** (Técnico en Electrónica)

## OBJETIVOS GENERALES

Las expectativas de logro estarán centradas en todos los desarrollos que los alumnos deberán adquirir, de forma tal, que les permitan reconocer a esta asignatura como una disciplina global. En la cual se integran los saberes y aspectos técnicos de otros espacios curriculares; permitiéndole al estudiante adquirir una cierta capacidad de análisis y diseño de circuitos electrónicos más complejos.

- Identificar a la Electrónica General como un campo de aplicación multidisciplinario en el cual interaccionan distintos dispositivos Electrónicos analógicos y/o discretos de Conmutación.
- Adquirir los conocimientos básicos y necesarios que permitan proseguir estudios superiores; y generar habilidades vinculadas al campo de formación para el mundo del trabajo.
- Desarrollar un pensamiento crítico y creativo que le permita desarrollar estrategias de búsqueda, selección, análisis de la información proveniente de distintas fuentes.
- Formar ciudadanos capaces de utilizar el conocimiento como una herramienta para comprender, transformar y actuar reflexivamente en la sociedad contemporánea

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

Cabe destacar que estos contenidos constituyen un eje transversal que atraviesan todos los contenidos conceptuales y procedimentales. A saber:

- Respecto a conocimientos pre-liminares en la unidad 1 será reforzar y repasar los conocimientos adquiridos en años anteriores incorporando nueva nomenclatura, que el alumno usara a lo largo de la materia tanto teórica como práctica. Aprender a leer valores mediante la codificación de colores en componentes electrónicos.
- En la unidad 2 el alumno deberá aprender a razonar los distintos circuitos propuestos, como así también la aplicación de los diferentes teoremas y sus propiedades. Este permite al alumno que tenga un pensamiento lógico a la hora de resolver los circuitos propuestos.
- La corriente alterna en la unidad 3 lo inserta al alumno a analizar los conceptos y valores de las señales generadas por los circuitos tanto en tensión como en corriente. Comprender como medirlas en un instrumento y poder así calcular los valores de la misma.
- Las unidades 4, 5, 6 y 7 están ligadas unas con otras ya que se los circuitos a comprender y analizar son en corriente alterna, el alumno deberá ya, con los conocimientos adquiridos en la unidades anteriores tener la capacidad para la comprensión y análisis de los circuitos propuestos en la clase. Se incorpora la figura de lo imaginario para poder resolver los diferentes ejercicios, se busca que el alumno desarrolle de forma analítica los temas propuestos fomentando su rozamiento para que mejore su analisis a los diferentes desafíos presentados en clase.
- La ultima unidad que es la 8, integra todos los unidades vista a lo largo del año, el alumno vera los distintos tipos de filtro, su empleo y desarrollo del mismo.
- Se pretende que el alumno al finalizar el año cuente con la capacidad de analizar y explicar el funcionamiento de los diferentes circuitos, pudiendo razonarlos. Esto contribuye a su expnasion critica y objetiva que se vincula con las distintas asignaturas que el alumno cursa a lo largo de año.

## CONTENIDOS CONCEPTUALES

### UNIDAD N° 1:

#### **Conocimientos Pre-liminares**

- Sistema de Unidades Notación Científica. Cambio de Unidades
- Códigos de Nomenclatura. Código de Colores Resistencias. Código de Capacitores. Valores Normalizados.
- Fuentes de Energía. Corriente Continua. Corriente Alterna. Otras Fuentes.

### UNIDAD N° 2:

#### **Fundamentos básicos**

- Circuito resistivo puro, Ley de Ohm. Leyes de Kirchhoff. Ley de Joule.
- Circuito resistivo serie y paralelo. Circuito mixto.
- Calculo de tensión en un divisor resistivo. Teoremas de Thevenin, Norton.
- Circuito capacitivo puro en corriente continua. Propiedades.
- Carga y descarga del capacitor. El Tao. Formulas y Gráficos.
- Circuitos R-C serie/paralelo en corriente continua. Propiedades.
- Circuito inductivo puro en C.C.
- Circuito R-L serie/ paralelo en corriente continua. Propiedades.

### UNIDAD N° 3:

#### **La corriente alterna**

- Ondas sinusoidales de tensión y corriente. Ciclo. Período y Frecuencia. Fase.
- Valor, máximo, medio, instantáneo y eficaz.
- Notación Polar y Notación Trigonométrica.
- Circuito resistivo con Corriente Alterna.

### UNIDAD N° 4:

#### **Reactancia**

- Circuitos capacitivos en C.A. Reactancia Capacitiva.
- Circuitos inductivos puros en C.A. Propiedades, concepto de reactancia inductiva.
- Leyes de Faraday. y Lenz Inducción mutua. Autoinducción. Campo magnético de una Bobina.
- El Relé.
- El Transformador. Propiedades. Relaciones.
- Circuitos capacitivos puros en corriente alterna. Propiedades.

## **UNIDAD N° 5:**

### **Impedancia**

- Números Complejos.
- Circuitos R-L y R-C en corriente alterna, cálculos y propiedades. O concepto de impedancia. Notación rectangular y polar.
- Potencia, Triangulo de potencias.
- Potencia activa reactiva y aparente. Factor de Potencia. Compensación.
- Teorema de Thevenin y teorema de máxima transferencia de energía.

## **UNIDAD N° 6:**

### **Admitancia**

- Concepto de admitancia, notación rectangular y polar.
- Circuitos R-C y R-L en paralelo en corriente alterna. Propiedades.
- Relaciones entre admitancias y impedancias.

## **UNIDAD N° 7:**

### **Circuitos R-L-C, Resonancia**

- Concepto de resonancia.
- Factor Q.
- Curvas de respuesta y Ancho de banda.
- Circuitos R-L-C serie en C.A.
- Circuito R-L-C en paralelo en C.A.

## **UNIDAD N° 8:**

### **Filtros pasivos**

- Concepto de filtros.
- Tipos de filtros. Respuesta de un filtro.
- Filtros RC: pasa bajos, pasa altos y pasa bandas. Características y cálculos asociados.
- Filtros RL: pasa bajos, pasa altos y pasa bandas. Características y cálculos asociados.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

A lo largo de las ocho unidades, se exigirá un adecuado uso de la terminología técnica, tanto en su forma oral como escrita. La evaluación del alumno, considerada como una instancia más dentro del proceso de aprendizaje, se realizara utilizando los siguientes criterios e instrumentos de evaluación:

- Evaluación (modalidad teórica) al concluir 2(dos) unidades o bien cuando se desarrollen una determinada cantidad de temas que podrán comprender 1(una) o 2(dos) unidades, mencionadas anteriormente. Dicha cantidad de temas a evaluar se determinara en función del avance que se tenga sobre los mismos, ya que su desarrollo no es igual para todos.
- Deberán ser aprobados la totalidad de examen por cuatrimestre con promedio de 6 o más puntos.
- Evaluación continua de los contenidos, observando de forma en la cual el alumno asimila e integra los conocimientos.

Las instancias de evaluación se realizarán de manera individual, ponderando el aporte efectuado por el alumno sobre los temas trabajados a lo largo de cada unidad.

<p><u>Formas de Evaluación:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanente con preguntas en cada clase a modo de repaso y comprensión.</li> <li>• Instancias Escrita y Oral.</li> <li>• Instancias individuales.</li> </ul>
<p><u>Criterios de Evaluación:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de diferenciar, conceptuar, sintetizar.</li> <li>• Integrar los conceptos estudiados.</li> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Responsabilidad y compromiso frente a una tarea asumida.</li> <li>• Asistencia.</li> </ul>

## **REQUISITOS PARA RENDIR EXAMEN**

Antes de realizar cualquier instancia de evaluación será requisito haber realizado la totalidad de trabajos prácticos y/o experiencias de laboratorio.

### Referido a la forma de calificación:

Las notas obtenidas a lo largo de un cuatrimestre (incluyen las instancias de evaluación) se promediarán y la nota final deberá ser mayor a 6 (seis) o más punto. Si el promedio anual es 4 (cuatro) o 5 (cinco) puntos, el alumno deberá asistir al período de Recuperación y Coloquio de diciembre.

Si el promedio anual obtenido es inferior a 4 (cuatro) puntos el alumno accederá al acto evaluativo de Febrero-Marzo. En cualquiera de las instancias evaluativas anteriores el alumno deberá presentarse con su carpeta de trabajos prácticos completa; y dicha instancia de evaluación será oral y escrita.

## **BIBLIOGRAFIA:**

**Análisis de Circuitos – Teoría y Práctica** Allan H. Robbins – Wilhelm C. Miller - Ed. Cengage  
**Electrónica Aplicada** Pablo Alcalde - Ed. Paraninfo.

**Principios de Electricidad y Electrónica.** A Hermosa Donate - Ed. Marcombo.  
 Apuntes de la cátedra y material aportado por el docente.