

## PROGRAMA 2022

INSTITUTO LUIS M. ROBLES

ESPACIO CURRICULAR: ELECTRÓNICA ANALÓGICA I

HORAS CÁTEDRAS: 5hs.

AÑO: 2022

CURSO: 4° C

PROFESOR: Ing. NASIFF MIGUEL ALBERTO

### **OBJETIVOS GENERALES:**

Que el alumno logre:

- ✓ Reconocer tipologías funcionales de los distintos componentes electrónicos, especialmente semiconductores (Diodos y Transistores).
- ✓ Iniciarse en el reconocimiento de categorías básicas para el análisis de Circuitos electrónicos.
- ✓ Elaborar y concretar proyectos sencillos que incluyan construcciones con Dispositivos electrónicos que son parte del estudio.
- ✓ Iniciarse en la planificación del uso inteligente de recursos, la distribución de los roles, la organización del trabajo y el control de la evolución del proyecto.
- ✓ Elaborar y concretar proyectos, orientados a la resolución de situaciones problemáticas concretas.

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES POR UNIDAD**

#### **Unidad N°1**

##### **Objetivos Específicos de la Unidad:**

- ✓ Comprender la constitución, características, funcionamiento y aplicaciones del diodo.

**Materiales Conductores y Aislantes. Semiconductores. Clasificación. El Diodo. Empleo como Rectificador. Diodo Led. Diodo Zener. Diodo Laser. El Varactor. Principio de Funcionamiento. Curvas Características. Simbología. Circuitos de Aplicación.**

#### **Unidad N°2**

##### **Objetivos Específicos de la Unidad:**

- ✓ Comprender la constitución, características, funcionamiento y aplicaciones de los transistores bipolares.

**Transistores Bipolares (PNP y NPN), Configuraciones Base, Emisor y**

**Colector Común. Trabajo en Corte y Saturación. Aplicaciones en Multivibradores. El Transistor como Amplificador. Clase A, Clase B, Clase A-B y Clase C. Principio de Funcionamiento. Curvas Características. Simbología. Circuitos de Aplicación.**

**Unidad N°3**

**Objetivos Específicos de la Unidad:**

- ✓ Comprender las conexiones entre etapas de los transistores bipolares, características, funcionamiento y aplicaciones.
- ✓ Comprender la constitución, características, funcionamiento y aplicaciones del transistor efecto de campo.

**Conexiones de etapas. Acoplamiento entre etapas. Tipos. Conexión Darlington. Conexión Cascode.**

**Transistores de Efecto de Campo FET's. J-FET. MOS-FET. Principio de Funcionamiento. Curvas Características. Simbología. Circuitos de Aplicación.**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**Diagnóstica:**

- Dominio de conocimientos previos.
- Actitud e interés hacia la asignatura.
- Desarrollo de capacidades y habilidades adquiridas.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.

**Evaluaciones escritas, monografías, proyectos, trabajos prácticos:**

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Identificación, explicación, comprensión y análisis de las problemáticas propuestas.
- Prolijidad, legibilidad, redacción y ortografía
- Cumplimiento de consignas
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Capacidad de pensamiento crítico
- Elaboración de opinión personal y fundamentación
- Manejo de habilidades propias de la especialidad.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Identificación y manejo de herramientas y/o instrumentos propios de la asignatura.

**Evaluaciones orales, exposiciones:**

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.

- Correcta expresión.
- Cumplimiento de consignas.
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Elaboración de opinión personal y fundamentación
- Tiempo y dedicación conferido al trabajo
- Calidad de la participación de los diferentes miembros del grupo
- Pertinencia con la bibliografía consultada

**Proceso:**

- Predisposición, compromiso y participación para con la asignatura.
- Esfuerzo por vencer las dificultades, demostrando interés y dedicación.
- Responsabilidad, respeto e integración.
- Actitud frente a la materia, docente y compañeros
- Cumplimiento de las pautas de trabajo.
- Presentación de la carpeta, conteniendo el registro de todas las actividades áulicas demostrando responsabilidad en su elaboración

**REQUISITOS PARA RENDIR EXAMEN:**

Programa año lectivo 2022.

Carpeta completa.

Uniforme completo.

Permiso de examen.

Elementos para rendir: papel, lapicera, lápiz, goma, etc.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Kanann Kano, "Semiconductor Devices". Prentice Hall, 1998. W. Edward Gettys, F. J. Keller y M. J. Skove. "Física Clásica y Moderna". Mc. Graw Hill. Robert, Pierret, "Fundamentos de Semiconductor", Addison – Wesley, Segunda edición. 1994.

G.W. Neudeck, "El diodo PN de unión", Addison Wesley, 1993. Robert, Pierret, "Dispositivos de efecto de campo", Addison Wesley, 1993.

BAR, Lev Adir. "Semiconductor and electronic devices". Editorial Prentice Hall.

STREETMAN, Ben. "Solid state electronic devices". Editorial Prentice Hall.

J.Millman- C.C.Halkias, "Electrónica Integrada". Editorial Hispano Europea.

D.Schilling – CH.Belove, "Circuitos electrónicos Discretos e Integrados".

**Otros elementos de estudio:**

- ✓ Apuntes dictados por el profesor
- ✓ Internet.

***Fundamentación:***

Si bien, la bibliografía pertenece al nivel académico. Para su adaptación al nivel medio se realizó la debida trasposición didáctica de los contenidos al espacio curricular.