



#### DOCENTES TITULARES:

Profesor Ingeniero: Saravia Walter Martín.  
MEP: Peralta Gabriel (Técnico en Electrónica.)

#### PRESENTACIÓN.

Los aspectos formativos que involucran a este espacio curricular hacen referencia a funciones que ejerce el profesional en la realización, puesta en marcha, control y parada de equipos e instalaciones eléctricas de baja señal; la programación de sistemas automáticos; la canalización e Instalación de líneas de distribución de energías débiles, la ejecución y montaje de sistemas electrónicos y máquinas eléctricas.

También se contemplan operaciones de compensación de energía en baja tensión; la realización de mediciones eléctricas; la planificación, gestión y coordinación de los trabajos de mantenimiento de instalaciones. Los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones eléctricas; la ejecución, el mantenimiento señales de baja tensión.

Desarrollar los contenidos de la formación técnica específica relacionados con la utilización de los instrumentos y herramientas electrónicas para el ensayo de sistemas y circuitos. Dibujo de esquemas electrónicos. Diseño asistido para análisis y síntesis de circuitos. Uso de la IA como herramienta formativa en la configuración y construcción de Circuitos electrónicos.

Este espacio curricular de formación se desarrollara teniendo presente una carga teórica del 30 % y actividades practicas de un 70 %, y la presencia de un MEP trabajando en equipo pedagógico con el profesor a cargo de este espacio curricular.

#### OBJETIVOS GENERALES.

1. Reconocer elementos, circuitos y sistemas de control de potencia y como trabajan.
2. Reconocer Instalaciones industriales y sus particularidades.
3. Analizar el funcionamiento y la programación de controladores industriales.
4. Verificar su funcionalidad práctica.

#### CONTENIDOS ACTITUDINALES

Éstos contenidos constituyen un eje transversal que pasa a través de los contenidos conceptuales de todos los bloques temáticos.

- Desarrollo de la responsabilidad.
- Hábitos de trabajo individual y en grupo.
- Hábitos de orden y limpieza.
- Desarrollo de actitudes de respeto.
- Espíritu crítico e iniciativa de investigar.



## BLOQUES TEMÁTICOS - CONTENIDOS CONCEPTUALES

UNIDAD N1 - EJE TEMÁTICO: Fundamentos y principios básicos.

Dispositivos, sistemas y equipos de maniobra de potencia eléctrica.

Controles en CC, CA y señales rectificadas o pulsantes.

Diagramas y relevamiento de señales de energía.

UNIDAD N2 - EJE TEMÁTICO: Manejo, protección y tecnología de dispositivos.

Tiristores, triacs y diacs.

Principios de funcionamiento. Formas de disparo y mantenimiento.

Circuitos y sistemas de aplicación. Cálculos y diseños.

Elementos de seguridad en manejo de potencia.

UNIDAD N3 - EJE TEMÁTICO: Manejo de circuitos y protección de instalaciones.

Elementos de control de potencia, aplicaciones prácticas.

Control de potencia en cc.

Control de potencia en ca.

Circuitos Control de potencia con señales rectificadas.

UNIDAD N4 - EJE TEMÁTICO: Fundamentos de instalaciones y manejo.

Equipos y máquinas herramientas.

Aparatos de maniobra, protección y comando. Sistemas automáticos.

Diferentes transductores y sensores, lazos de corriente.

UNIDAD N5 - EJE TEMÁTICO: Controladores Lógicos Programables.

Arquitectura de un PLC, usos en sistemas y máquinas herramientas.

Lenguaje de programación, usos de software.

Aplicación industriales de controladores lógicos programables.

UNIDAD N6 - EJE TEMÁTICO: telemetría y control de señales.

Transmisión de señales. Tipos de modulación (AM, en FM y transmisión digital.)

Tipos de receptores (AM, en FM y digital.)

Sistemas de control remoto (Tx y Rx).

Diagramas y relevamiento de señales de mando.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumno se efectuará mediante los siguientes instrumentos y criterios:

- Evaluaciones por bloque temático o contenidos afines, parciales o de integración, con modalidad teórica (escrita y/o en forma de coloquio) y práctica, que deberá ser aprobada con 6 ó más puntos. De ellas se considerará como criterio evaluativo la asimilación, interpretación, y transferencia de conceptos y contenidos como así también la capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos.

- Presentación de trabajos por equipo o individual de implementación de circuitos particulares.



Se evaluará el manejo de herramientas, dispositivos e instrumentos, la capacidad de reflexión y asociación entre conceptos y la experiencia práctica, junto con el contenido y el interés puesto en el trabajo.

- Conjuntamente y en forma continua serán evaluados los contenidos actitudinales, teniendo como criterio de evaluación la medida en que el alumno ha ido incorporando, asimilando y desarrollando los mismos.

Las instancias de evaluación son tres: de diagnóstico (al comienzo de clases), de proceso o formativa (seguimiento constante y personalizado), y de resultado (generalmente después de haberse desarrollado una unidad temática o contenidos afines). Las notas obtenidas y la calificación definitiva se acreditarán según los criterios proporcionados por el Ministerio de Educación acordes a la situación de actividad académica en curso.

Las instancias evaluativas de Diciembre y Febrero-Marzo consistirán en un examen oral con un complemento escrito, más una parte práctica para la cual los estudiantes deberán traer elementos básicos de trabajo (fuente de alimentación, puntas de prueba y tester), siendo esto último un requisito obligatorio para presentarse a rendir examen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Apuntes de la Cátedra y material proporcionado por el Docente.
2. Manuales y Hojas técnicas disponibles en el Taller/Laboratorio y en web.
3. Ballester E, Pique R.: ELECTRONICA DE POTENCIA. Editorial Alfaomega.