

## ESPECIALIDAD ELECTRONICA

### FORMACION TECNICA ESPECÍFICA

#### UNIDAD CUURRICLAR: “LABORATORIO DE MEDICIONES Y ENSAYOS III”

#### 4to. Año 2do. Ciclo

##### 1.-Presentación general de la asignatura

La Unidad curricular “**Laboratorio de Mediciones y Ensayos III**”, tiene como finalidad contribuir al desarrollo de los/las alumnos/as de una formación técnica específica. En la presente unidad curricular la propuesta, selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan la resolución de problemas tecnológicos propios del campo analógico. El propósito general de esta unidad curricular es que los/las alumnos/as construyan los conceptos y los saberes necesarios para, la planificación, puesta en marcha y documentación de proyectos tecnológicos. La unidad curricular se articula horizontalmente con los contenidos de la unidad curricular “**Laboratorio de Mediciones y Ensayos II**”, del 3er año del Ciclo Superior y, verticalmente con “**Prácticas Profesionalizantes**”, “**Procesamiento Digital de Imagen y Sonido**” y, “**Redes y Sistemas de Comunicación**”.

##### 2.-Propósitos generales

Que los/las alumnos/as sean capaces de:

- ✓ Afianzar las nociones fundamentales de funcionamiento y operación de los instrumentos a emplear y sus accesorios.
- ✓ Afianzar los conocimientos necesarios y suficientes sobre las normas de seguridad de los instrumentos a emplear.
- ✓ Aplicar los conocimientos adquiridos para el desarrollo de proyectos tecnológicos con base en dispositivos y/o sistemas electrónicos.
- ✓ Operar los instrumentos necesarios y suficientes para optimizar el funcionamiento de los dispositivos y sistemas.
- ✓ Medir con instrumental de laboratorio los parámetros físicos correspondientes en el ámbito de la electrónica analógica y digital.
- ✓ Promover actitudes críticas frente a la información accesible en diversas fuentes, especialmente Internet.
- ✓ Actuar con juicio crítico desde un marco ético, en la realización de los proyectos, considerando la incidencia del accionar tecnológico sobre el entorno socio-ambiental.

##### 3.-Presentación de la unidad

Esta Unidad Curricular es parte integrante del campo de especialización del trayecto curricular del plan de estudios del “Técnico en Electrónica”. Es una unidad curricular que afianza los conocimientos, saberes y destrezas de los/las alumnos/as en el recorrido de especialización y construcción de las capacidades técnicas en el entorno

del uso específico del instrumental electrónico y a través del análisis y medición con el mismo, el desarrollo de proyectos tecnológicos. El laboratorio plantea una propuesta de aprendizaje centrada en la tarea de los alumnos/as (resolución de un problema, verificación de hipótesis, interpretación de datos, realización de ensayos y experimentos, etc.) que se resuelve a partir del uso de equipamientos y materiales diversos, según el/los proyectos a desarrollarse. Supone el manejo de información, el conocimiento de métodos y procedimientos, la observación y realización de operaciones, el trabajo con objetos e insumos, la puesta en práctica de destrezas, la adquisición de una técnica, etc.

#### **4.-Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en bloques que estudian los siguientes temas:

- I. **Planificación de Proyectos Electrónicos**
- II. **Puesta en Marcha de Proyectos Electrónicos**
- III. **Documentación de Proyectos**

#### ***Contenidos de las Unidades y Objetivos de las mismas***

<b><i>CONTENIDOS</i></b>	<b><i>ALCANCES Y COMENTARIOS</i></b>
<b>PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS ELECTRÓNICOS.</b> Etapas. Objetivos. Ciclo de vida. Actividades. Recursos. Plazos y costos. <b>PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS ELECTRÓNICOS.</b> Diagramas funcionales. Especificaciones de bloques. Diseño. Pruebas y ensayos preliminares. Interconexionado. Puesta en marcha. Detección y corrección de fallas. Armado final. <b>DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS.</b> Carpeta de campo. Especificaciones. Manuales.	Lograr que el alumno sea capaz de: -Aplicar la estructura de proyectos a la implementación de montajes electrónicos. -Generar y construir un proyecto tecnológico con base en dispositivos y/o sistemas electrónicos que brinde solución a una situación problemática particular. -Elaborar, administrar e interpretar información técnica en distintos soportes y formatos. -Adquirir y comprender la metodología y técnicas de planificación y gestión de un proyecto. - Comprender y saber identificar los entes implicados a lo largo del ciclo de vida de un proyecto. -Dominar los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica. -Saber realizar las operaciones de montaje, ensamble e interconexión de componentes en circuitos sobre distintas

	<p>bases, ensamblando componentes mecánicos de soporte y sujeción.</p> <p>-Reconocer, seleccionar y operar instrumentos de medición de parámetros diversos: eléctricos, electrónicos y mecánicos.</p> <p>-Operar la puesta en marcha y evaluar el funcionamiento de dispositivos y/o sistemas del proyecto, según las especificaciones de diseño dadas en la documentación técnica.</p> <p>-Aplicar la reglamentación y las normas de seguridad e higiene industrial.</p> <p>-Organizar el suministro de materiales y, realizar el análisis de costos de un emprendimiento.</p>
--	---

## **5.-Objetivos**

Partiendo de los conocimientos previos, los desarrollados en la asignatura **“Laboratorio de Mediciones y Ensayos II”**, y en general, en el conjunto de asignaturas del 1ro, 2do, 3ro y, 4to año del ciclo superior de la especialidad electrónica dotar a los alumnos/as a través del trabajo experto en el campo de la medición y del análisis con instrumental, de los conocimientos teóricos / prácticos complementarios a estas asignaturas que le permitan desarrollar integralmente los montajes de dispositivos, circuitos y/o sistemas para la realización de proyectos tecnológicos con base en dispositivos y sistemas electrónicos.

Para esto es necesario que los/las alumnos/as logren:

- ✓ Aplicar la estructura de proyectos a la implementación de montajes electrónicos.
- ✓ Dominar la totalidad del instrumental a utilizar en los laboratorios alcanzando las principales posibilidades de uso y el correcto manejo del mismo.
- ✓ Emplear y desarrollar criterios de análisis y medición en circuitos y equipos.
- ✓ Elaborar, comprender y verificar circuitos.
- ✓ Conocer desde las mediciones y el cálculo las teorías de error correspondientes.
- ✓ Desarrollar las habilidades necesarias para manipular con precisión y seguridad las herramientas, objetos y sistemas tecnológicos involucrados en los proyectos y ensayos.
- ✓ Elaborar, administrar e interpretar información técnica en distintos soportes y formatos.
- ✓ Aplicar la reglamentación y las normas de seguridad e higiene industrial.
- ✓ Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
- ✓ Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

## **6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didácticos**

Se propone trabajar en pequeños grupos de discusión y exposición dialogada. Se realizarán proyectos y, prácticas empleando el instrumental adecuado y, como complemento, se sugiere seleccionar y utilizar la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) más apropiadas para producir, organizar y sistematizar contenidos en distintos formatos tales como textos, simulaciones, producciones audiovisuales, etc.

## **7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades**

Resolución de problemas típicos de aplicación. Adquisición de conocimientos esenciales. Comprensión del vocabulario técnico. Capacidad para comparar, deducir y relacionar conocimientos. Capacidad para extraer conclusiones. Destreza en el manejo de elementos e instrumentos de aplicación. Realización de prácticas y proyectos que contemplen el contenido de la materia. Participación en las clases teóricas y prácticas. Puntualidad en la entrega de los informes de trabajos prácticos.

Ejemplo de ejercitación:

### **Sistema de Semaforización**

Se necesita armar un sistema de control de flujo vehicular para una intersección entre una avenida y una calle de acceso a un barrio, El tiempo de ciclo es de 90 segundos, es un sistema de 2 movimientos, con pre-verde de habilitación, el flujo principal es de 56 segundos. Debe de contar con una protección para evitar los doble verdes simultáneos que lo ponen en titilante, el titilante es simétrico en on/off, Se puede poner en sincronismo con cualquier otro y este lo puede hacer con los demás, en las horas nocturnas de 2 a 6 a.m. automáticamente esta en titilante.-

**Se le solicita que:**

- Implemente el sistema necesario seleccionando el dispositivo de control a emplear. Desarrolle los circuitos y sistemas para el prototipo. Realice los ensayos y pruebas necesarias y suficientes y, genere la documentación técnica pertinente.

## **8.-Evaluación**

Se sugiere una evaluación continua y permanente del proceso de aprendizaje, con autoevaluación y co-evaluación. Además utilizar instrumentos de evaluación escrita, informes de prácticas y la observación del desempeño en la actividad diaria del curso mediante entrevistas individuales y grupales. Es requisito ineludible que los/las alumnos/as deban realizar y superar las prácticas de Laboratorio correspondientes.