



CAMPO DE LA FORMACION TECNICA ESPECÍFICA

UNIDAD CURRICULAR TALLER

2° Año- 2° Ciclo

La unidad curricular se articula horizontalmente con los Contenidos de las unidades curriculares de "Laboratorio de mediciones y ensayos I, Técnica Digitales, Circuitos Electrónicos I, Sistemas electrónicos Analógicos", y verticalmente con "Taller 3".

PROPÓSITO (GENERAL, FINES NO EVALUABLES)

Que los/las alumnos/as sean capaces de: Manipular componentes de montaje superficial. Identificar los componentes electrónicos. Utilizar los códigos para los componentes de montaje superficial. Realizar prácticas de soldadura por contacto y soplado utilizando componentes de montaje superficial. Emplear la tabla del punto de fusión del elemento fundente para las distintas aleaciones. Adquirir habilidades y destrezas manipulando las herramientas para electrónica. Operar multímetro generador de funciones y osciloscopio. Emplear un software de aplicación específico para la especialidad y de esta manera podrán realizar los circuitos impresos con montaje superficial (SMD) bajo normas de diseño. Interpretar las hojas de datos de los componentes. Realizar conexiones de redes cableadas e inalámbricas. Identificar los riesgos en el proceso de trabajo. Controlar la protección ambiental, identificando los riesgos, e implementando medidas preventivas para corregirlas.

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR

Esta Unidad Curricular es parte integrante del campo de especialización del trayecto curricular del plan de estudios "Técnico Electrónico". Como unidad curricular localizada en el segundo nivel del trayecto curricular tiene una doble función, por un lado, es una unidad curricular que hace recorrer a los/las alumnos/as por la especialización y construcción de las capacidades técnicas para realizar dispositivos electrónicos semicomplejos, mantenimiento de los mismos y conexionado de redes umbilicales e inalámbricas, por otra parte, y desde la perspectiva y organización del trayecto curricular esta unidad es de fundamento específico para Taller 3.

CONTENIDOS

NORMAS

Normas de prevención de riesgos en el proceso de trabajo y protección ambiental, identificando los riesgos, e implementando medidas preventivas para corregirlas.

ALCANCE:

- Reconocer los distintos sectores que forman parte del taller.
- Identificar los elementos de seguridad que serán necesarios utilizar para llevar adelante el trabajo en cada sector.
- Conocer y aplicar planes de evacuación de emergencia.
- Hacer un correcto uso de las instalaciones.
- Conocer y aplicar las normativas vigentes para la prevención de accidentes.

SOLDADURA

- Soldaduras de contacto,
- Estaciones de soldado,
- Prácticas de soldado y desoldado de componentes de inserción,



ET N°17 DE 13 "BRIG. GRAL. CORNELIO SAAVEDRA" ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA



- Utilización de protectores antioxidantes,
- Distintos tipos de soldadura industrial,
- Máscara anti-soldante,
- Prácticas de soldado y desoldado por aire caliente con todos los elementos y herramientas necesarias.

ALCANCE:

- Identificar y operar distintos tipos de estaciones de soldado y desoldado para componentes de inserción.
- Conocer características de uso de los distintos tipos de materiales de aporte para las diversas aplicaciones en electrónica.
- Utilizar elementos antioxidantes.
- Conocer distintos sistemas de soldaduras industriales, ya sean automáticas o semiautomáticas, reconocer la importancia de la máscara antisoldante en estos tipos de procesos.
- Identificar y operar distintos tipos de estaciones de soldado y desoldado para componentes de montaje superficial.
- Conocer los distintos tipos de accesorios de las estaciones de soldadura y desoldadura.
- Seleccionar de forma adecuada los accesorios necesarios para la práctica que desarrolle.
- Aplicar técnicas de soldado y desoldado para componentes de montaje superficial.
- Utilizar correctamente herramientas específicas para la manipulación de componentes de montaje superficial.
- Acondicionar y operar herramientas ópticas para el correcto uso del campo visual aumentado. Realizar la limpieza y el mantenimiento preventivo de las estaciones de soldadura y desoldadura, como así también de todas sus partes y accesorios.

DISEÑO DE CIRCUITOS IMPRESOS

- Grado de complejidad,
- Normas de diseño para confeccionar los planos de los circuitos impresos,
- Manejo de un programa de diseño asistido para la realización de los planos de circuitos impresos bajo normativas de diseño,
- Normas de seguridad e higiene del taller.

ALCANCE:

- Interpretar un circuito esquemático.
- Identificar los componentes de inserción y los de montaje superficial.
- Decodificar los valores de los componentes de montajes superficial y de inserción.
- Representar esquemas circuitales con programas de diseño asistido.
- Analizar las características constructivas de los componentes para crear el encapsulado en los programas de diseño asistido.
- Analizar y aplicar normas de diseño de circuitos impresos.
- Realizar representaciones de circuitos impresos lado cobre, lado componentes, máscara antisoldante por medio de la utilización de programas de diseño de circuitos impresos en una computadora.
- Diseñar un circuito impreso realizando la optimización de las conexiones.
- Conocer y aplicar las nomenclaturas, las normas, los criterios y los condicionamientos eléctricos empleados en el diseño asistido de circuitos en placas simple faz.



CONSTRUCCIÓN DE DIPOSITIVOS

- Métodos de transferencia,
- Fabricación de circuitos impresos de prototipo y en serie,
- Cálculo de los componentes a utilizar,
- Construcción y conexiónado de dispositivos electrónicos,
- Ensamble, mecanizado, manejo de maquinaria,
- Utilización de instrumental adecuado para la verificación del funcionamiento del dispositivo,
- Elaboración de la documentación técnica del dispositivo.

ALCANCE:

- Conocer y aplicar métodos de transferencia de circuitos impresos para prototipos,
- Conocer y aplicar métodos de transferencia para una producción en serie de circuitos impresos,
- Realizar el proceso de eliminación de cobre indeseado en ámbito adecuado, aplicar los lineamientos de seguridad correspondientes para manipular los elementos e insumos de trabajo,
- Adecuar las superficies de los circuitos impresos (pulido – fluxeado),
- Maquinar el circuito impreso seleccionando las mechas / brocas adecuadas para las perforaciones para los componentes de inserción,
- Utilizar máquinas de alta velocidad con los elementos de seguridad correspondientes para el maquinado de los circuitos impresos,
- Representar sobre el circuito impreso las referencias en los lados correspondientes según tipo de componente a utilizar,
- Montar los componentes de inserción doblando adecuadamente los terminales y los de montaje superficial ubicándolos de forma correcta para su posterior soldado,
- Analizar la ubicación de los componentes según la disipación de calor,
- Soldar los componentes al circuito impreso aplicando las técnicas de soldadura de contacto y de soplado de aire caliente según corresponda,
- Mecanizar el gabinete según esquema de maquinado, utilizando los elementos de seguridad correspondientes a la hora de operar máquinas y herramientas para tal fin,
- Ensamblar los distintos elementos en el gabinete,
- Interconectar el circuito impreso con los accesorios según el esquema de cableado,
- Armar la conectorización correspondiente para vincular los distintos elementos entre sí, dentro y fuera del gabinete,
- Indicar las referencias externas sobre el gabinete según esquema de referencias,
- Verificar el funcionamiento del dispositivo con el instrumental adecuado,
- Generar la información técnica del proyecto utilizando herramientas informáticas.

REDES

- Redes cableadas,
- Normas de conexiónado,
- Descripción de topologías de red,
- Instalación y configuración de dispositivos de red.

ALCANCE:

- Reconocer las distintas topografías de redes informáticas,
- Interpretar las normativas vigentes,
- Interconectar físicamente los distintos dispositivos que componen a la red,



ET N°17 DE 13 "BRIG. GRAL. CORNELIO SAAVEDRA" ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA



- Detectar fallas básicas de conectividad,
- Realizar la configuración básica de los distintos dispositivos conectados a la red,
- Enlazar y configurar redes inalámbricas,
- Conocer y utilizar las herramientas específicas para el armado y/o reparación de una red básica,
- Utilizar instrumental adecuado para verificar la conectividad.

OBJETIVOS

Para lograr, deben ser acciones evaluables, abordadas considerando integralmente la unidad curricular. Adquiriendo destrezas y habilidades en el manejo de las herramientas electrónicas e informáticas y conocimientos teóricos, puedan diseñar y mantener dispositivos electrónicos con tecnología de componentes de inserción y de montaje superficial, sin olvidarse de que estarán capacitados para armar y configurar una red informática doméstica.

ACTIVIDADES – EJERCITACIÓN – TRABAJOS PRÁCTICOS

- Plantear ejercicios específicos sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real,
- Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases,
- 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 herramienta e instrumentos de aplicación,
- Participación en las clases teóricas y prácticas,
- Puntualidad en la entrega de los trabajos prácticos.

Ejemplo de ejercitación:

- a) Analizarán circuitos con instrumental adecuado y poder comparar los resultados teóricos-prácticos.
- b) Realizarán prácticas de soldadura por contacto y soplado de componentes de inserción y montaje superficial.
- c) Utilizarán distintos tipos de circuito para poder confeccionar el diseño lineal y sus respectivas vistas.
- d) Utilizarán una computadora para: buscar las hojas de datos de los componentes. utilizar un programa de diseño y confeccionar el frente del gabinete. Utilizar un programa de diseño específico de la especialidad para confeccionar el circuito impreso.
- e) Utilizarán herramientas y máquinas herramientas para poder plasmar lo obtenido con el programa de diseño.
- f) Conocerán y desarrollarán distintos tipos de cableados de conexión de redes umbilicales e inalámbricas.

EVALUACIÓN

Se sugiere una evaluación continua y permanente del proceso de aprendizaje, con autoevaluación y coevaluación. Utilizar instrumentos de evaluación escrita, oral y la observación del desempeño en la actividad diaria del curso.