CTIC UNI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Programa de Iniciación Tecnológica PIT - 2025

CERTIFICADO

Otorgado a

JESUS ROGER HUAÑEC ALVAREZ

Por haber aprobado el curso de

DISEÑO Y FABRICACIÓN DE PCBS

Realizado del 31 de julio al 07 de agosto del presente, con una duración de 16 horas.

Lima, agosto de 2025

Mag. Ing. Rubén Arturo Borja Rosales
JEFE OTI - UNI

N° Certificado: 017 - 0068470

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: BORJA ROSALES Ruben Arturo FAU 20168004359 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 30/08/2025 16:46:24-0500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CTIC UNI

Temario del Curso:

DISEÑO Y FABRICACIÓN DE PCBS

- Introducción al mundo de los PCB
- Introducción: ¿Qué es un PCB? Importancia en la electrónica moderna.
- Conceptos básicos: Componentes electrónicos, trazas, pads, vías, capas.
- Técnicas de fabricación: Comparativa entre métodos industriales y artesanales.
- Herramientas de diseño: Software CAD, bibliotecas de componentes.
- Primer proyecto: Diseño Sencillo de una placa de prueba.
- Diseño de circuitos con componentes Through-Hole
- Prototipado rápido: importancia y métodos.
- Normas IPC: Reglas de diseño para garantizar la calidad y fiabilidad.
- Ruteo: técnicas y consideraciones para un buen diseño.
- Proyecto 1: Diseño de un circuito simple.
- Simulación: Verificación del funcionamiento del circuito.
- Diseño de circuitos de doble capa.
- Proyecto 2: Diseño de un circuito que requiera múltiples capas.
- Consideraciones de diseño: Gestión de capas, vías, conectores.
- Simulación y verificación: Análisis del diseño antes de la fabricación.
- Diseño con componentes SMD
- Proyecto 3: Diseño de un circuito con componentes SMD
- Componentes SMD: Características, ventajas y desventajas.
- Bibliotecas de componentes: Uso de bibliotecas estándar y creación de bibliotecas personalizadas.
- Preparación para la fabricación: Generación de archivos Gerber.
- Solicitud de fabricación: Proceso de envío de archivos a una empresa especializada.
- Fabricación de PCB: Técnicas y equipos
- Fresado CNC: Proceso, herramientas, materiales.
- Corte láser: Ventajas, limitaciones, materiales.
- Método transfer: Proceso químico para la fabricación de PCB.
- Software CAM: Preparación de archivos para la fabricación (FlatCAM).
- Práctica de fabricación
- Revisión del diseño: Últimos ajustes antes de la fabricación.
- Preparación de la máquina: Configuración de parámetros en la CNC láser y fresadora.
- Fabricación: Proceso paso a paso de la fabricación de la PCB.
- Acabado: Limpieza, perforación, estañado.

Nota final: **19 (Diecinueve)**

N° Certificado: 017 - 0068470