



# **DISEÑO Y MANUFACTURA DE CIRCUITOS IMPRESOS**

## **TEMARIO**

***Objetivo: Los estudiantes desarrollaran habilidades y destrezas para el diseño y construcción de tarjetas para circuitos impresos (PCB), conocerá los fundamentos mecánicos y eléctricos para el correcto diseño de pistas y terminales.***

## **HISTORIA DEL CIRCUITO IMPRESO**

1. Antecedentes de los circuitos impresos

## **CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS CIRCUITOS IMPRESOS**

2. Características físicas de una placa de circuito impreso
3. Tipos de materiales base para circuitos impresos
4. Calidad requerida para una placa de circuito impreso
5. Tipos de placas para circuitos impresos

## **REGLAS DE DISEÑO PARA CIRCUITOS IMPRESOS**

6. Tipos de encapsulados para componentes electrónicos
7. Reglas de diseño
8. Disposición de componentes
9. Diseño de pistas, nodos y pads
10. Diseño de puntos de prueba
11. Diseño de la máscara de soldadura
12. Diseño de pistas de alimentación
13. Diseño térmico
14. Diseño para evitar interferencias electromagnéticas
15. Diseño para evitar el acoplamiento electromagnético
16. Diseño para evitar las reflexiones en pistas portadoras de señal
17. Métodos gráficos para el diseño de circuitos impresos

## **TIPOS DE SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE CIRCUITOS IMPRESOS**

18. Protel
19. Eagle
20. Wincircuit
21. Traxmaker
22. Tinycad
23. Pcb express
24. Tango
25. Pcbwizard

## **DISEÑO CAD PARA CIRCUITOS IMPRESOS**

26. Manejo y operación de un software para el diseño total de un circuito impreso

## **METODOS DE TRANSFERENCIA DEL CIRCUITO IMPRESO**

27. Procedimiento de transferencia directa
28. Procedimiento de transferencia térmica
29. Procedimiento serigráfico
  - A. El marco
  - B. El tejido
  - C. Tipos de tela
  - D. Preparación de los tejidos
  - E. La mesa serigrafía
  - F. Desarrollo de una impresión final
30. Proceso fotográfico

## **MANUFACTURA Y MONTAJE DE UN CIRCUITO IMPRESO**

31. Proceso inicial
32. Materiales y herramientas necesarias para la manufactura de circuitos impresos
33. Características de soldaduras y conexión
34. Fases del proceso de soldadura
35. Clasificación de soldaduras
36. Materiales de sujeción y accesorios para circuitos impresos
37. Montaje final de un circuito impreso por el método de transferencia térmica
38. Montaje final de un circuito impreso por el método fotográfico