DIPLOMADO

DISEÑO EN INGENIERÍA



En línea

C.I.Y D.I.

Capacitación especializada

In company | En línea | En vivo | Presenciales

"El diseño mecánico es el proceso de creación que se realiza antes de fabricar una pieza o dispositivo donde se tienen en cuenta distintos aspectos como el tipo de material, las dimensiones o la funcionalidad.
Especialízate en diseño en ingeniería mecánica, con esta área de la ingeniería, tan solicitada en la industria".

Duración:
152 horas, en 5 cursos.

Modalidad:
En línea, 7/24/365

Plataforma:
de capacitación

Inicio:
Cuando quieras, acceso casi inmediato al inscribirse.

Normas:
ASME, ISO, ANSI, DIN, JIS, UNE, NOM, NTC

Ejercicios:
Más de 200 ejercicios y ejemplos prácticos, en tu software favorito

Al finalizar:
Constancia con valor curricular por cada uno de los 5 cursos. Y un diploma de Diseñador en Ingeniería.

1. "Transforma tu futuro profesional: ¡Inscríbete en nuestro **Diplomado de Diseño en Ingeniería**!"
2. "Domina el arte de la precisión: Aprende a interpretar y elaborar dibujos mecánicos con nosotros."
3. "Descubre las normas que rigen el diseño: GD&T ASME Y14.5-2018 te espera para llevar tus habilidades al siguiente nivel."
4. "Conviértete en un experto en sistemas de roscas: ¡Conoce las generalidades que transformarán tu enfoque de diseño!"
5. "Optimiza tus proyectos con el análisis de tolerancias Stack-up: ¡Una clave esencial para el éxito en la ingeniería!"
6. "Adquiere conocimientos avanzados en principios de dimensionamiento y tolerancia con nuestro curso de ASME Y14.43-2011."
7. "¡No dejes pasar esta oportunidad! Mejora tus competencias y destaca en el mundo del diseño en ingeniería."

1. Interpretación y elaboración de dibujos mecánicos

TEMARIO

1.Bosquejo y proyección de vistas múltiples

1.1. Las seis vistas estándar
1.2. Vistas necesarias
1.3. Superficies, bordes y esquinas
1.4. Ángulos
1.5. Interpretación de vistas
1.6. Proyección de una tercera vista
1.7. Líneas

1.8. Superficies curvas
1.9. Superficies cilíndricas
1.10. Cilindros y elipses
1.11. Intersecciones y tangencias
1.12. Filetes y bordes redondeados
1.13. Alineación de las vistas
1.14. Proyección de primer y tercer ángulos
1.15. Convenciones de giro

2. Vistas de Sección

2.1. Seccionamiento
2.2. Secciones completas
2.3. Plano en corte
2.4. Patrones de línea del plano en corte
2.5. Interpretación de cortes y secciones
2.6. Visualización de una sección
2.7. Medias secciones
2.8. Secciones rotas
2.9. Secciones giradas
2.10. Secciones removidas
2.11. Secciones desplazadas
2.12. Achurado
2.13. Secciones alineadas
2.14. Vistas parciales
2.15. Intersecciones en seccionamiento
2.16. Rompimientos convencionales
2.17. Seccionamiento Isométrico

3. Vistas Auxiliares, Desarrollos e Intersecciones

3.1. Definiciones
3.2. El plano auxiliar
3.3. Planos de referencia
3.4. Secciones auxiliares
3.5. Usos de las vistas auxiliares
3.6. Longitud real de una línea

4.Dimensionamiento (Acotaciones)

4.1. Sistema Internacional de unidades
4.2. Descripción del tamaño
4.3. Escala del dibujo
4.4. Aprendizaje del dimensionamiento
4.5. Tolerancia
4.6. Líneas utilizadas en el dimensionamiento
4.7. Puntas de flecha
4.8. Dirección de las dimensiones
4.9. Dimensiones fraccionarias, decimales y métricas
4.10. Sistemas decimales
4.11. Valores de dimensión
4.12. Milímetros y pulgadas
4.13. Colocación de las dimensiones y líneas de extensión
4.14. Ángulos de dimensionamiento
4.15. Dimensionamiento de arcos
4.16. Filetes y redondos
4.17. Dimensionamiento del tamaño de orificios
4.18. Dimensiones de localización
4.19. Símbolos y dimensiones de tamaño
4.20. Principios de acabado superficial
4.21. Rugosidad, ondulaciones y configuración de superficie
4.22. Dimensionamiento de moleteados
4.23. Dimensionamiento coordenado

5.Tolerancias

5.1. Dimensionamiento de la tolerancia
5.2. Designaciones de tamaño
5.3. Especificación de tolerancias
5.4. Límites y ajustes del Instituto nacional estadounidense de estándares (ANSI)
5.5. Acumulación de tolerancias
5.6. Tolerancias y procesos de maquinado
5.7. Sistema métrico de tolerancias y ajustes

6.Dibujos de trabajo

6.1. Dibujos de trabajo
6.2. Dibujos de detalle
6.3. Número de detalles por hoja
6.4. Dibujos de ensamble
6.5. Ensambles generales
6.6. Listas de partes
6.7. Seccionamiento de ensambles
6.8. Dibujo de funcionamiento de un ensamble
6.9. Tiras de títulos y registros
6.10. Números de dibujo

7. Reference Point System (RPS)

7.1 Alineación en RPS
7.2 Coordenadas auto

8.Cálculo de tolerancias

8.1 Acabado superficial (rugosidades)

2. GD&T ASME Y14.5-2018 Y Elaboración de dibujos técnicos, aplicando GD&T

TEMARIO

1. Generalidades
2. Reglas fundamentales y prácticas de dimensionado y tolerado
3. Introducción a GD&T
4. Interpretación de límites, limites de tamaño y modificadores de condición de material
5. Simbología
6. Datos (datum) de referencia
7. Tolerancias de forma
   a. Planicidad
   b. Rectitud
   c. Redondez
   d. Cilindricidad
8. Tolerancias de orientación
   a. Paralelismo
   b. Perpendicularidad
   c. Angularidad
9. Tolerancia de Posición
   a. Posición
   b. Concentricidad (rev. 2009)
   c. Simetría (rev. 2009)
10. Tolerancia de Perfil
    a. Perfil de línea
    b. Perfil de superficie
11. Tolerancia de cabeceo
    a. Cabeceo circular
    b. Cabeceo total
12. Presentación de proyecto
13. Evaluación final

3. Sistemas de roscas. Generalidades

TEMARIO

Capítulo 1. Sistema de unidades

- Definición
- Sistema Internacional de Unidades
- Sistema Inglés de Unidades
- Conversión de unidades

Capítulo 2. Definición de una rosca

- Historia
- Características
- Perfil
- Posición
- Diseño
- Ángulo de flancos.

Capítulo 3. Partes, Dimensiones y Fórmulas.

- Partes
- Dimensiones
- Fórmulas generales ángulos a 60°
- Fórmulas generales ángulos a 55°

Capítulo 4. Ensamble de una tuerca con tornillo.

- Máxima condición de material
- Mínima condición de material
- El peor de los casos

Capítulo 5. Roscas más usadas en la industria.

- Roscas Unificadas
  - Nomenclatura
- Roscas métricas
  - Nomenclatura
- Roscas Whitworth
  - Nomenclatura
    - Rosca de Tubo.

Capítulo 6. Métodos para validación e identificación de una rosca.

- Gages Go – No Go.
- Método de las tres varillas.
- Micrómetro de roscas.
- Equipos de visión
- Cuenta Hilos.
- Perfilómetro

Capítulo 7. Consejos prácticos para Gages Go – No Go.

TIPOS DE ROSCAS

Forma hilo	Figura	usos
unificada		Uso general.
Métrica		Uso general.
Cuadrado		ideal para la transmisión de energía.
Acme		Más fuerte que la rosca cuadrada.
Diente de sierra		Diseñado para manejar fuerzas pesadas en una dirección (por ejemplo, toma de camión).

4. Análisis de tolerancias. Stack-up

TEMARIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

- ¿Por qué hacemos análisis de tolerancias?
- Introducción al análisis stack-up
- Tipos de Stack-up
- Dimensionamiento y tolerancias
- Conversión de tolerancias.

CAPÍTULO 2 – ANÁLISIS WORST CASE

- El loop
- El loop simple
- El loop simple continuación
- El loop compuesto (ensambles)
- El loop compuesto (ensambles) continuación

CAPÍTULO 3 – EL «FLOATING FASTENER

- Introducción al floating fastener
- MMC y LMC
- Fórmula del Floating Fastener
- El Floating en el cálculo Stack-up
- Re dimensionando



CAPÍTULO 4 – EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

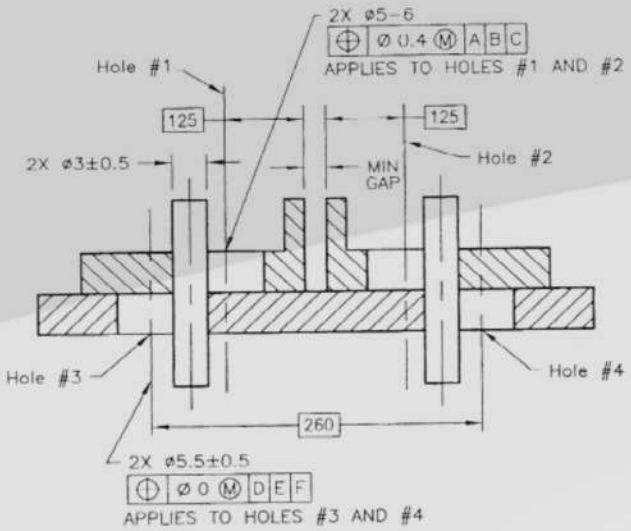
- Introducción
- Métodos estadísticos.
- El método de la Suma de Raíces Cuadradas (RSS)
- Cálculo Stack-up mediante RSS

CAPÍTULO 5 – BÁSICOS GD&T

- Introducción a GD&T
- Los controles de forma
- Los controles de orientación
- Los controles de localización

CAPÍTULO 6 – STACK-UP CON GD&T

- Incluyendo GD&T en el cálculo Stack-up
- Incluyendo GD&T en el cálculo Stack-up II
- Ensambles con GD&T
- El floating Fastener con GD&T
- Ensambles con GD&T II



5. Dimensioning and Torelancing Principles for Gages and Fixtures ASME Y14.43-2011

TEMARIO

Módulo 1: Generalidades

1. Introducción a la Norma Y14.43
• Objetivo y alcance de la norma.
• Relación con ASME Y14.5 (GD&T) y otras normas (ej: ISO 1101).
2. Terminología Clave
• Gage vs. Fixture: diferencias y aplicaciones.
• Definiciones: Functional Gage, Inspection Fixture, Simulator, Datums físicos.

Módulo 2: Principios Fundamentales

1. Filosofía de Diseño
• Principio 3-2-1 (restricción de grados de libertad).
• Alineación con los Datums del plano (Y14.5).
2. Tolerancias en Gages
• Aplicación de MMC/MMB en gages (Rule #1 de Y14.5).
• Tolerancias geométricas para elementos de gages.

Módulo 3: Diseño de Gages (Gage Design)

1. Metodología de Diseño
• Selección de materiales (acero, carburo, cerámica).
• Consideraciones de desgaste y vida útil.
2. Casos Prácticos
• Gages para verificar:
• Tolerancias de posición (con MMC/LMC).
• Orientación (perpendicularidad, paralelismo).
• Runout y concentricidad.
3. Ejercicio Guiado
• Diseño de un Functional Gage para una pieza con GD&T complejo.

Módulo 4: Dimensionado y Tolerado

1. Aplicación de GD&T en Gages
• Cómo tolerar elementos de gages (ej: pines, placas).
• Uso de Basic Dimensions y tolerancias geométricas.
2. Errores Comunes
• Over-constraint, sub-dimensionado.

Módulo 5: Condiciones de Uso

1. Ambiente y Manipulación
• Efectos de temperatura, humedad y vibración.
2. Verificación y Mantenimiento
• Calibración de gages (intervalos, métodos).

Módulo 6: Fixtures

1. Diseño de Fixtures para Fabricación/Ensamblaje
• Diferencias clave vs. gages de inspección.
• Tolerancias funcionales y ajustes.
2. Casos Industriales
• Fixtures para soldadura, mecanizado y ensamblaje automotriz.

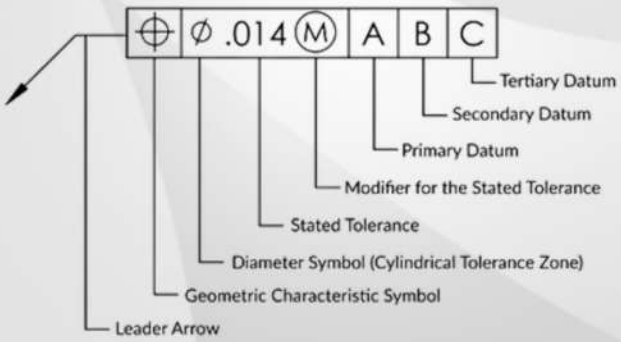
Módulo 7: Apéndices y Evaluación

1. Apéndice I: Ilustrations of Gaging Policy

• Análisis de ejemplos gráficos de la norma.
2. Apéndice II: Condición de Material
• Impacto del material en la precisión del gage.
3. Evaluación Final
• Teórica: Preguntas sobre principios Y14.43.
• Práctica: Diseño de un gage para un plano dado (usando Y14.5 + Y14.43).

Metodología:

► El participante entra a la plataforma de capacitación en el tiempo designado por él mismo.
► Pueden acceder 24/7/365
► Contiene todo el material del curso, que puede ser: documentación técnica, normas, videos, archivos step, iges, animaciones y actividades interactivas, y lo que sea necesario para un aprendizaje efectivo.







C.I.Y D.I.

Capacitación especializada

In company | En línea | En vivo | Presenciales

Curso	Horas	Costo
1. Interpretación y elaboración de dibujos mecánicos	40	$5,000
2. GD&T ASME Y14.5-2018 Y elaboración de dibujos técnicos aplicando GD&T	40	$6,000
3. Sistemas de roscas. Generalidades	12	$2,000
4. Análisis de tolerancias Stack-up	30	$6,000
5. Dimensioning and Torelancing Principles for Gages and Fixtures ASME Y14.43-2011	30	$6,000
Total	152	$25,000

Este curso incluye:

- Material hecho por instructores de alto nivel académico y amplia experiencia profesional en el área de diseño en ingeniería.
- Registro en el grupo donde se comparten vacantes de nuestros socios comerciales o de empresas clientes.
- Normas: ASME, ISO, ANSI, DIN, JIS, UNE, NOM, NTC
- Ejemplos, ejercicios y/o prácticas reales orientados a la industria.
- Recursos de aprendizaje y diseño.
- Entrega de constancia de acreditación, con valor curricular, por cada curso y una al final de diplomado completo.

Inscripciones en

https://ciydi-ingenieria.com/product/programa-de-diseno-en-ingenieria/

La inscripción es directamente en la página web, tenemos pago con tarjeta de débito o crédito, a meses sin intereses, transferencia, depósito bancario o pago en OXXO.

Si deseas factura, solicítala, antes de inscribirte al curso, enviando un correo a contacto@ciydi-ingenieria.com con todos lo datos de facturación.

¡Síguenos en redes sociales!

CIYDI Ingeniería Aplicada