

**DIPLOMADO**

# **DISEÑO EN INGENIERÍA**



**En línea**

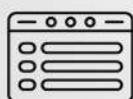
## EN LÍNEA

### DIPLOMADO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

“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, 7/24/36

**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.

**Este diplomado contiene 5 cursos:**

1. Interpretación y elaboración de dibujos mecánicos.
2. GD&T ASME Y14.5-2018 Y elaboración de dibujos técnicos aplicando GD&T.
3. Sistemas de roscas. Generalidades.
4. Análisis de tolerancias Stack-up.
5. Dimensioning and Tolerancing Principles for Gages and Fixtures ASME Y14.43-2011.

## 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

## EN LÍNEA

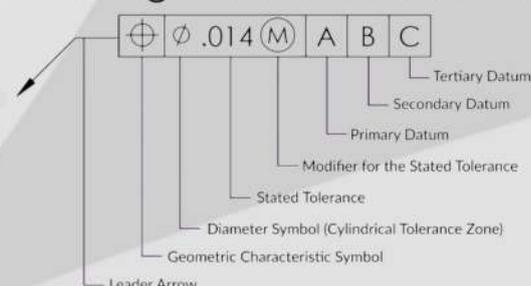
### DIPLOMADO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

#### 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 coordinado

## EN LÍNEA

### DIPLOMADO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

#### 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. Ensamblajes generales
- 6.6. Listas de partes
- 6.7. Seccionamiento de ensamblajes
- 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, límites 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

## EN LÍNEA

### DIPLOMADO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

## 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  $60^\circ$
- Fórmulas generales ángulos a  $55^\circ$

#### 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).

## EN LÍNEA

### DIPLOMADO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

#### 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

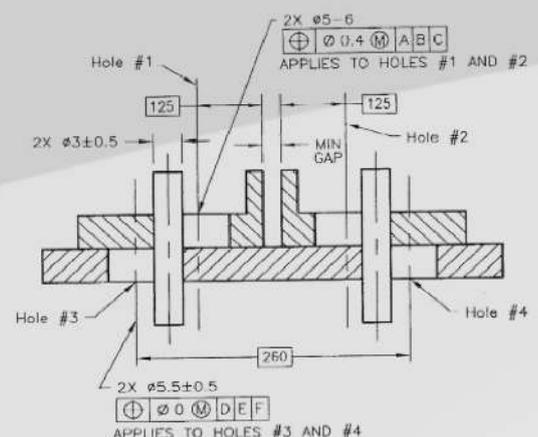
- Introducción
- Métodos estadísticos.
- El método de la Suma de Raíces Cuadradas (RSS)
- Cálculo Stack-up mediante RSS

##### 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
- Ensamblajes con GD&T
- El floating Fastener con GD&T
- Ensamblajes con GD&T II



## EN LÍNEA

### DIPLOMADO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

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

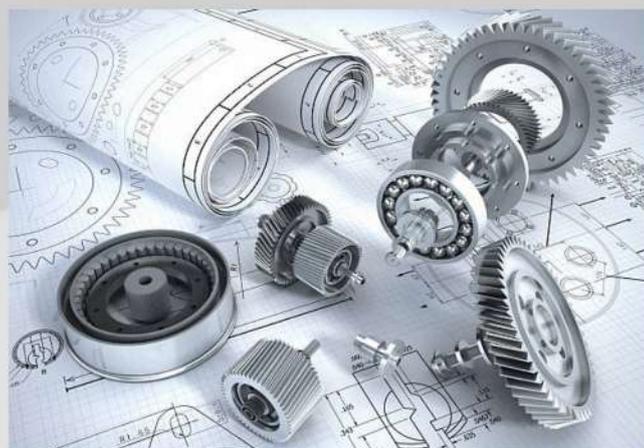
##### TEMARIO

1. Generalidades
2. Principios
3. Gage design (Diseño)
4. Dimensionado y tolerado
5. Condiciones de Uso
6. Fixtures
7. Apéndice I. Illustrations of gaging policy
8. Apéndice II. Condición de material
9. Evaluación final



##### Metodología:

- ▶ En esta modalidad, en línea, el participante entra en su tiempo designado por él mismo, el diplomado se lleva a cabo mediante una plataforma educativa, que contiene: Documentación técnica, videos, archivos, animaciones.
- ▶ El diplomado está diseñado para 152 horas, las cuales pueden ser realizadas en un periodo máximo de 1 año, la duración del mismo dependerá del tiempo que tú le dediques.
- ▶ Para todas las actividades que se indiquen a lo largo del desarrollo del curso, el participante contará con la asistencia de un asesor ya sea por medio del foro, WhatsApp, videoconferencia o por correo electrónico, por un total de 5 horas, en un horario de común acuerdo.



## EN LÍNEA

### DIPLOMADO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

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 Tolerancing 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/>

Pregunta por las ofertas de temporadas, hay descuentos importantes, al WhatsApp: 2224587897

¡Síguenos en redes sociales!

**CIYDI Ingeniería Aplicada**



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](mailto:contacto@ciydi-ingenieria.com) con todos los datos de facturación.