



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

DIBUJO TÉCNICO INDUSTRIAL BÁSICO I

Los objetivos, competencias, contenido y duración del curso deben ser ajustados, de común acuerdo con la empresa, con el objetivo de lograr la mayor cobertura posible a las necesidades de capacitación detectadas.

DURACIÓN:

42 horas

ESCUELA INDUSTRIAL DE MÉXICO

15 de Mayo #202, entre Guerrero y Galeana

Col. Centro, Monterrey, N.L.

Tel. 81-2087-0868

E-mail: info@ptsmonterrey.com

www.ptsmonterrey.com

OBJETIVOS:

Adquirir habilidades fundamentales para interpretar y elaborar planos técnicos en el contexto industrial.

Comprender y aplicar normas internacionales de dibujo técnico (ISO, ANSI, etc.).

Desarrollar precisión en el uso de herramientas de dibujo manual y software de Diseño Asistido por Computadora (CAD).

Aprender a representar piezas y conjuntos industriales mediante proyecciones ortogonales, vistas seccionales y acotación.

COMPETENCIAS

Interpretar planos complejos con vistas múltiples, cortes, detalles y tolerancias geométricas.

Utilizar herramientas manuales y digitales con precisión profesional (incluyendo escalímetros, compases y software CAD).

Aplicar normas ISO/ANSI en líneas, cotas, tolerancias (dimensionales y geométricas), rugosidad y símbolos de soldadura.

Diseñar planos 2D básicos para piezas y conjuntos mecánicos.

Optimizar planos según criterios funcionales.

Trabajar colaborativamente en la revisión y estandarización de documentación técnica.

CONTENIDO DEL CURSO

1.FUNDAMENTOS DEL DIBUJO TÉCNICO INDUSTRIAL

- A. Concepto de dibujo técnico.
- B. Normativas clave: ISO 128 (principios generales), ISO 2768 (tolerancias), ANSI Y14.5.
- C. Tipos de planos: detalle, conjunto, esquemáticos.

2.HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS MANUALES

- A. Uso profesional de escalímetros, reglas T, compases y plantillas.
- B. Formatos de papel (A0-A4) y márgenes normalizados.

- C. Práctica: Dibujo de piezas simples (arandelas, ejes) con acotación básica.

3.PROYECCIONES ORTOGONALES Y VISTAS

- A. Sistema diédrico: vistas principales (frontal, superior, lateral).
- B. Elección de vistas óptimas para piezas asimétricas.
- C. Ejercicio: Representación de una válvula o soporte mecánico con 6 vistas.

4.CORTES, SECCIONES Y ROTURAS

- A. Tipos de cortes: total, medio, localizado y desplazado.
- B. Convenciones para materiales seccionados y zonas de rotura.
- C. Práctica: Dibujo de un engranaje con corte desplazado y acotación funcional.

5.TOLERANCIAS Y ACOTACIÓN AVANZADA

- A. Tolerancias dimensionales (ISO 286) y geométricas (ISO 1101).
- B. Simbología de rugosidad superficial (ISO 1302).
- C. Ejercicio: Acotación de un eje con ajustes H7/f7 y tolerancias de coaxialidad.

6.INTRODUCCIÓN AL CAD INDUSTRIAL

- A. Interfaz de software CAD (AutoCAD, SolidWorks o similar).
- B. Comandos avanzados: matrices, chaflanes, redondeos y capas.
- C. Creación de planos 2D con bloques y bibliotecas técnicas.
- D. Proyecto: Diseño de un conjunto de poleas y correas con acotación ISO.

7.PLANOS DE CONJUNTO Y LISTAS DE MATERIALES

- A. Representación de ensambles: explosiones, numeración de componentes.
- B. Elaboración de listas de materiales (BOM) y tablas de revisiones.
- C. Ejercicio grupal: Análisis de un plano de conjunto industrial.

8.EVALUACIÓN FINAL Y PROYECTO INTEGRADOR

- A. Proyecto final: Diseño completo de una pieza industrial (ejemplo: soporte estructural) con:

- i. Planos manuales y digitales.
- ii. Acotación con tolerancias geométricas.
- iii. Lista de materiales y notas técnicas.

- B. Presentación y defensa del proyecto ante el grupo.

- C. Retroalimentación grupal y corrección de errores comunes.

9.METODOLOGÍA

- A. Enfoque práctico: 70% ejercicios guiados y proyectos, 30% teoría.

- B. Recursos digitales: Modelos 3D interactivos y bibliotecas de símbolos CAD.

- C. Simulación de entornos reales: Corrección de planos "defectuosos" proporcionados por el instructor.

- D. Evaluación continua: Seguimiento de ejercicios semanales y rúbricas para el proyecto final.