

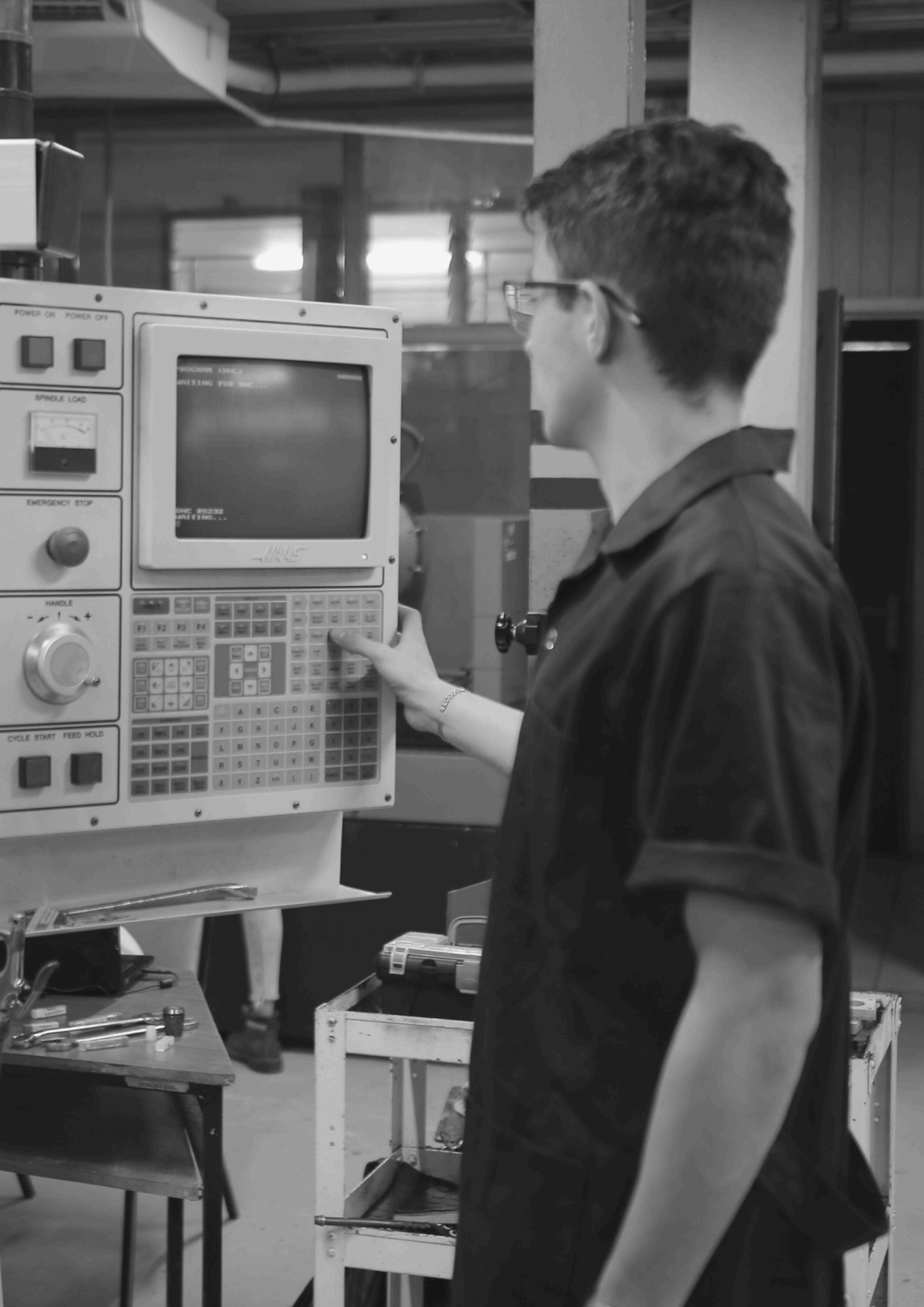


PROGRAMA DE ESTUDIOS

DIBUJO MECÁNICO

TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

TERCER SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Dibujo Mecánico. Programa de Estudios. Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial. Tercer Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Segunda edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO
DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara,
Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.



ÍNDICE

06

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

07

II. UBICACIÓN DE LA UAC

09

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

11

IV. DESARROLLO DE LA UAC

16

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.



La asignatura de Dibujo mecánico tiene la finalidad de enseñar a las y los estudiantes de la carrera de Tecnólogo en Diseño y mecánica industrial a realizar planos de fabricación de piezas mecánicas por medio del dibujo técnico y realizados a mano, respetando los estándares internacionales y los instrumentos de dibujo técnico. Los productos a dibujar son elementos roscados, sistemas de transmisión de movimiento llamadas cuñas, rodamientos y resortes. Estos elementos son implementados para poder realizar dibujo de ensamblajes de sistemas mecánicos en donde se puedan observar todos los elementos que lo componen y conocer sus dimensiones.

Esta asignatura tiene la intención de que la y el estudiante identifique los parámetros de las piezas que puedan ser fabricadas (piezas no estándar) y las que sean compradas (productos estándar de línea) para la fabricación del producto.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

Modalidad:
Presencial

Asignatura:
Dibujo mecánico

Clave:
-

Semestre:
Tercero

Academia:
Diseño mecánico

Línea de Formación:
Diseño

Créditos:
7.2

Horas Semestre:
72

Horas Semanales:
4

Horas Teoría:
1

Horas Práctica:
3

Fecha de elaboración:
Mayo 2024

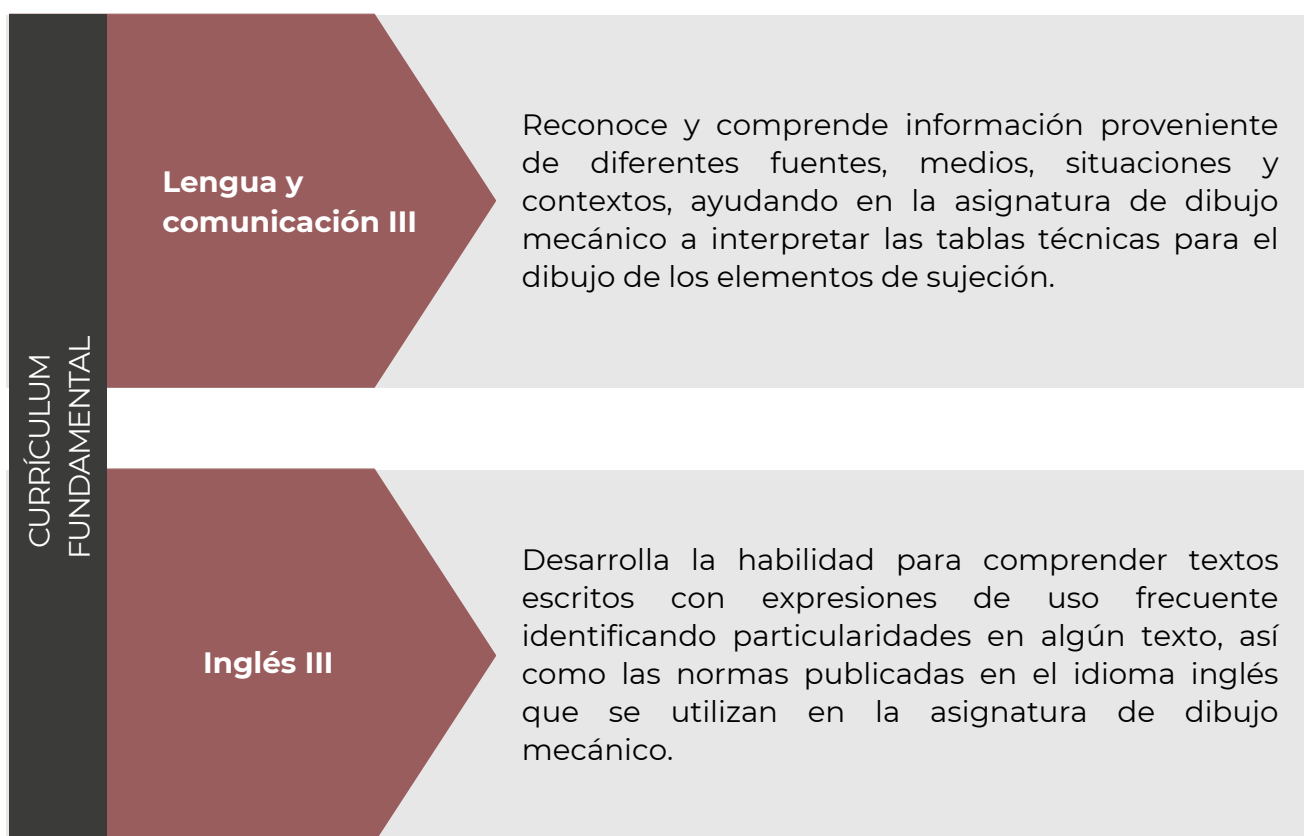
Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Asignaturas vinculadas / Tercer semestre



Asignatura previa / Segundo semestre

CURRÍCULUM LABORAL

Adquirió los conocimientos para identificar y acotar roscas americanas y métricas, lo que permitirá en dibujo técnico realizar su representación en planos de fabricación.

Metrología dimensional II

Asignatura posterior / Cuarto semestre

Dibujo asistido por computadora I

Adquiere conocimientos para realizar e interpretar dibujos de taller de piezas y montajes de manera manual, apegados a las normas nacionales e internacionales vigentes, los cuales empleará para dibujar con el apoyo de un software especializado en la asignatura de dibujo asistido por computadora I.



III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Desarrolla dibujos de piezas mecánicas y ensamblajes con herramientas de dibujo manual para utilizarlos en el control dimensional o en la manufactura, así como en el diseño de nuevos productos en la industria de la transformación.

2. COMPETENCIAS PROFESIONALES EXTENDIDAS DE LA ASIGNATURA

- Interpreta dibujos de taller utilizando la normalización vigente para manufacturar piezas en la industria secundaria.
- Realiza planos de fabricación apegados a las normas nacionales e internacionales vigentes para aplicarlos en la manufactura de piezas o en el control dimensional.
- Dibuja las vistas de sección de una pieza mecánica aplicando los cortes necesarios de acuerdo con las características de las piezas para aplicarlos en la manufactura de piezas o en el control dimensional.
- Representa los diferentes elementos mecánicos de unión para su representación gráfica en planos de fabricación que se implementan en la industria metal mecánica.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Dibujo realizado a mano en papel ledger, del ensamblaje de un sistema mecánico.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Desarrollar los planos de fabricación de todas las piezas involucradas en el ensamblaje, además de su plano general mostrando todos los elementos que lo conforman. El ensamblaje debe estar formado por mínimo siete piezas diferentes y debe contener, roscas, arandelas, baleros, cuñas o resortes.

3.2 Formato de Entrega

- Planos de fabricación en papel ledger de cada pieza.
- Plano del ensamblaje general en papel ledger.

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. DIBUJO DE ELEMENTOS MECÁNICOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Dibuja roscas de un sistema mecánico.	- Terminología de las roscas. - Especificaciones de las roscas en sistema inglés. - Especificaciones de las roscas en sistemas métricos.	- Lápices de dibujo. - Lápices. - Regla T. - Pizarrón y plumones. - Juego de geometría. - Normas DIN 13 ASME B1.1.	SP1.1.1 Dibujo de elementos roscados.	Dibujo de roscas: Guía de observación donde se registre el desempeño del estudiante durante la elaboración de las láminas de dibujo.
Dibuja sistemas de sujeción por medio de cuñas.	- Clasificación de las cuñas. - Nomenclatura de las cuñas. - Dimensiones de cajas y cuñeros.	- Lápices de dibujo - Lápices. - Regla T. - Pizarrón y plumones. - Juego de geometría. - Tablas de dimensiones de cuñas.	SP1.2.1 Dibujo de cuñas y cuñeros.	Dibujo de cuñas y cuñeros: Guía de observación donde se registre el desempeño del estudiante durante la elaboración de las láminas de dibujo.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Elabora dibujos de resortes.	● Generalidades de los resortes. ● Clasificación de los resortes. ● Dibujo de resortes.	● Lápices de dibujo ● Lápices. ● Regla T. ● Pizarrón y plumones. ● Juego de geometría.	● SP1.3.1 Dibujo de resortes.	● Dibujo de resortes: Guía de observación donde se registre el desempeño del estudiante durante la elaboración de las láminas de dibujo.
Selecciona y dibuja cojinetes.	● Generalidades y clasificación de los cojinetes. ● Cojinetes de manguito. ● Rodamientos de bolas.	● Lápices de dibujo. ● Lápices. ● Regla T. ● Pizarrón y plumones. ● Juego de geometría. ● Tablas de rodamientos de bolas.	● SP1.4.1 Dibujo de cojinetes.	● Dibujo de cojinetes: Guía de observación donde se registre el desempeño del estudiante durante la elaboración de las láminas de dibujo.

PP1: Dibujo de todos los elementos de sujeción del ensamblaje.



UNIDAD 2. VISTAS AUXILIARES Y DE SECCIÓN

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Realiza la proyección de las vistas auxiliares de una pieza.	- Clasificación de las vistas auxiliares. - Aplicación de las vistas auxiliares.	- Lápices de dibujo. - Lápices. - Regla T. - Pizarrón y plumones. - Juego de geometría.	SP2.1.1 Dibujo con aplicación de vistas auxiliares.	Dibujo de vistas auxiliares: Guía de observación donde se registre el desempeño del estudiante durante la elaboración de las láminas de dibujo.
Elabora dibujos con cortes y secciones de una pieza.	- Clasificación de cortes y secciones. - Aplicación de cortes y secciones.	- Lápices de dibujo. - Lápices. - Regla T. - Pizarrón y plumones. - Juego de geometría.	SP2.1.2 Dibujo de cortes y secciones.	Dibujo de cortes y secciones: Guía de observación donde se registre el desempeño del estudiante durante la elaboración de las láminas de dibujo.
PP2: Dibujo de piezas que requieren cortes y secciones para el ensamblaje.				

UNIDAD 3. DIBUJOS DE ENSAMBLES O MONTAJES

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Crea el dibujo del ensamblaje de un sistema mecánico.	- Especificación de los ensamblajes. - Vista explosiva o explotado. - Lista de materiales y globos.	- Lápices de dibujo. - Lápices. - Regla T. - Pizarrón y plumones. - Juego de geometría.	SP3.1 Dibujo de ensamblaje.	Dibujo de ensamblaje: Guía de observación donde se registre el desempeño del estudiante durante la elaboración de las láminas de dibujo.
PPF: Dibujo de ensamblaje de un sistema mecánico.				

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

Recursos Básicos

- Jensen, C. H. (2004). *Dibujo y diseño de ingeniería*. México: Mc Graw Hill.
- Pérez, D. (2000). *Antología de dibujo IV*. México: CETI.

Recursos Complementarios

- Lieu, D.; Sorby, S. (2011). *Dibujo para Diseño de Ingeniería*. México: CENGAGE Learning.
- Jensen, C. H. (1971). *Fundamentos de dibujo mecánico*. Colombia: McGraw-Hill.
- Spencer, H. C.; Dygdon, J. T. (2007). *Dibujo técnico básico*. México: Grupo Editorial Patria.

Fuentes de Consulta Utilizadas

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). Ley General de Educación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su participación en el diseño curricular:

Neida Nalleli Loza Cantú

Carlos Alberto Villanueva Preciado

José Abraham Sandoval

Equipo Técnico Pedagógico

Armando Arana Valdez

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Enrique García Tovar

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos



Dibujo mecánico
Programa de estudios
Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial
Tercer Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

