

**PROGRAMA DE
ESTUDIOS
PROCESOS DE
MECANIZADO**

TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

SÉPTIMO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





**Procesos de Mecanizado. Programa de Estudios. Tecnólogo en
Diseño y Mecánica Industrial. Séptimo 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

Primera edición, 2024.

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

08

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

10

IV. DESARROLLO DE LA UAC

12

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 Procesos de Mecanizado tiene la finalidad de enseñar a los estudiantes de la carrera de tecnólogo en diseño y mecánica industrial a analizar y determinar las secuencias de manufactura necesarias para llevar a cabo procesos de manufactura requeridas en la fabricación de una pieza, lo que ayudará a la optimización de recursos y mejora de productos en el ámbito de la producción mecánica con un pensamiento crítico. Además, comprenderá las operaciones de fabricación y/o ensamblaje que se llevan a cabo en los procesos de manufactura, lo que permitirá la optimización y llevando a cabo los procesos de manera responsable para el cuidado del medio ambiente, desarrollando el enfoque de la mejora continua de procesos. También aprenderá a presupuestar el costo de fabricación de una pieza mecánica, aplicando las metodologías de costeo y análisis de procesos y materiales. La finalidad de esta UAC es que los estudiantes cuenten con las herramientas necesarias para identificar los diferentes procesos de mecanizados, permitiendo seleccionar el más adecuado para obtener los mejores resultados en la fabricación y le permita cumplir los estándares de calidad en el sector manufacturero, con un sentido de responsabilidad.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:

TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

Modalidad	UAC	Clave
-----------	-----	-------

Presencial	Procesos de Mecanizado	233bMCLDM0705
------------	------------------------	---------------

Semestre	Academia	Línea de Formación
----------	----------	--------------------

Séptimo	Máquinas Herramienta	Manufactura
---------	----------------------	-------------

Créditos	Horas Semestre	Horas Semanales
----------	----------------	-----------------

5.4	54	3
-----	----	---

Horas Teoría	Horas Práctica
--------------	----------------

1	2
---	---

Fecha de elaboración	Fecha de última actualización
----------------------	-------------------------------

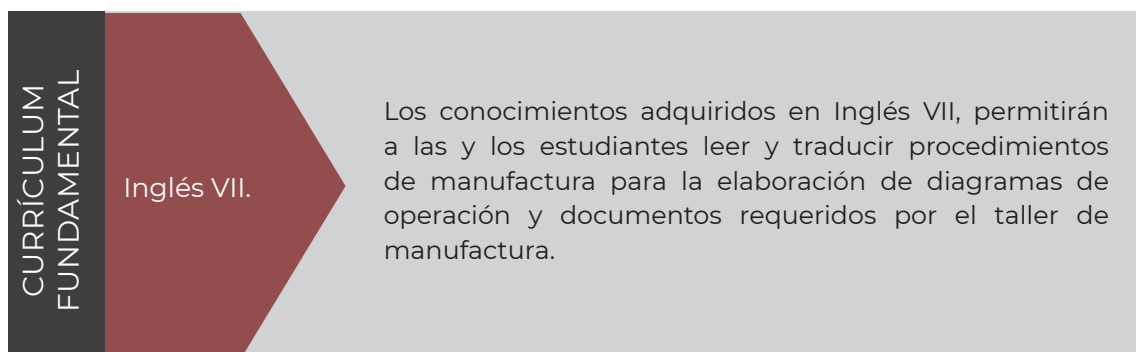
Junio 2025	-
------------	---

II. UBICACIÓN DE LA UAC

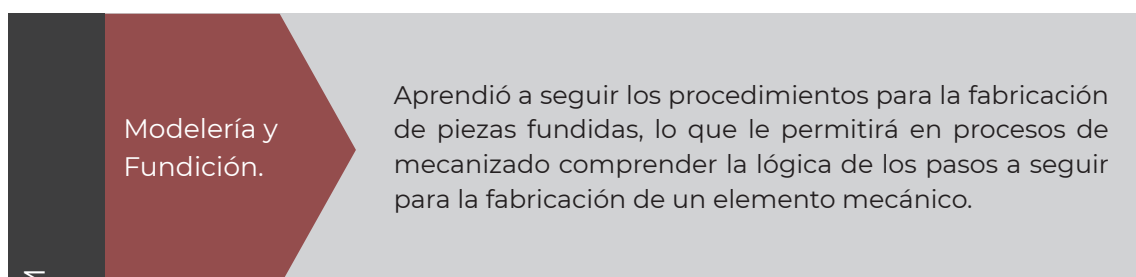
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS).

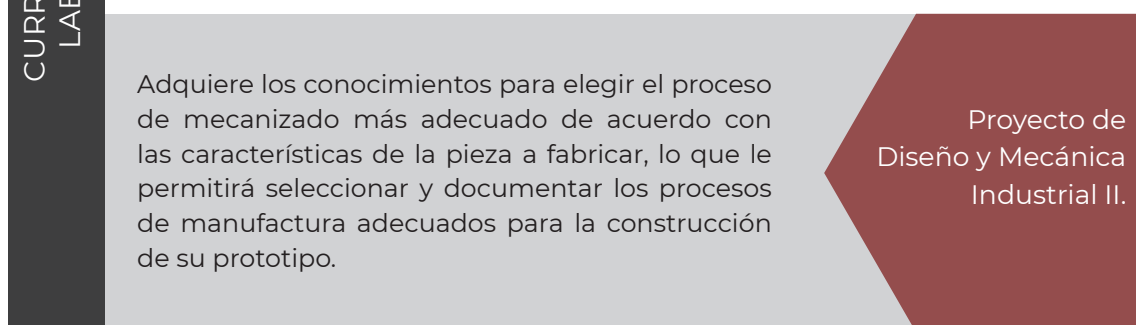
Asignaturas vinculadas / Séptimo semestre



Asignatura previa / Sexto semestre



Asignatura posterior / Octavo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

Presupuesta el costo de fabricación de una pieza mecánica, aplicando metodologías de costeo y análisis de materiales para realizar la cotización de un producto en el sector secundario.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Comprende las operaciones de fabricación o ensamble de un producto dentro de un proceso de manufactura para su optimización, considerando las afectaciones ambientales en el sector industrial, con enfoque en la mejora continua.
- Analiza las secuencias de operaciones necesarias para llevar a cabo un proceso de manufactura requerido en la fabricación de una pieza, para la optimización de recursos y mejora de productos en el ámbito de la fabricación mecánica, con pensamiento crítico.
- Identifica los diversos procesos de conformado de piezas metálicas para proponer el que ofrezca los mejores resultados, de acuerdo con las características de la pieza a fabricar en el sector industrial, con enfoque en la eficiencia.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Presupuesto de costo de fabricación.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Documentación que contenga:

- Planos de fabricación.
- Diagrama de operaciones.
- Análisis por operación.
- Diagrama de proyecto.
- Reporte de costos de fabricación.

3.2 Formato de entrega

Proyecto en digital.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. PROCESOS DE MANUFACTURA.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica los procesos de manufactura y sistemas de producción que existen para entender su funcionamiento.	Proceso de manufactura: -Tipos. -Materiales comunes en manufactura. -Máquinas herramientas. Sistema de producción: -Definición. -Tipos. -Métodos de organización.	Pintarrón, proyector, internet.	Reporte de investigación sobre los procesos de manufactura.	Rúbrica.
Identifica las operaciones de maquinado y ensamble en los procesos de manufactura para garantizar la calidad del producto final.	Diagrama de operaciones: -Definición. -Tipos de diagramas. -Elementos básicos.	Pintarrón, proyector, internet. Pieza de estudio.	Cuestionario sobre las operaciones de maquinado.	Rúbrica.
Elabora el diagrama de operaciones para la manufactura de un producto con el fin de optimizar el proceso de fabricación.	Diagrama de operaciones: -Definición. -Tipos de diagramas. -Elementos básicos.	Dibujos de fabricación de pieza de estudio, pintarrón, proyector, internet.	Dibujos de fabricación con diagrama de operaciones del producto.	Lista de cotejo.

PP 1. Diagrama de proceso respaldado con dibujos de fabricación.

UNIDAD 2. ANÁLISIS POR OPERACIÓN.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica las características de cada operación mediante el análisis detallado para optimizar el proceso productivo.	Diferencias de fabricación o ensamble en una operación. Selección de elementos para cada operación: -Materia prima. -Equipo. -Herramientas requeridas. -Materiales de consumo.	Diagrama de proceso, dibujos de fabricación de pieza de estudio, pintarrón, proyector, internet.	-MRP con lista de cotejo por operación, que vincule: -Materia prima. -Equipo. -Herramientas. -Materiales de consumo.	Lista de cotejo.
Selecciona las condiciones de corte mediante el análisis de parámetros para optimizar el proceso de maquinado.	Análisis de las condiciones de corte a realizar en función del equipo y herramientas seleccionadas.	Diagrama de proceso, dibujos de fabricación pintarrón, proyector, internet.	Hoja de condiciones de corte.	Lista de cotejo.
Coloca las piezas a mecanizar por medio de montaduras para hacerlo más eficiente.	-Principios básicos del montaje eficiente. -Métodos de montaje. -Técnicas para simplificar el montaje. -Herramientas y equipos comunes.	Diagrama de proceso, dibujos de fabricación, pintarrón, proyector, internet.	Hoja de montaje de cada operación.	Lista de cotejo.

PP 2. Hojas de condiciones de corte y de montaje.

UNIDAD 3. COSTOS DE FABRICACIÓN.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Determina costos de fabricación por medio de un análisis de manufactura para establecer el costo de fabricación.	-Análisis de montaje. -Tipos de costos de fabricación. -Métodos para el cálculo de costos. -Factores que afectan los costos. -Reducción de costos en fabricación.	Diagrama de proceso, dibujos de fabricación, pintarrón.	Listado de pasos utilizados en la determinación de costos de manufactura.	Rúbrica.

PF. Presupuesto de costo de fabricación.

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

Recursos Básicos

- Groover, P. (2007). *Fundamentos de Manufactura Moderna*. Pearson Prentice-Hall.
- Schey, J. A. (2001). *Procesos de Manufactura*. McGraw Hill.

Recursos Complementarios

- Kalpakjian, S.; Schmid, S. R. (2008). *Manufactura, Ingeniería y Tecnología*. Pearson Prentice-Hall.

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:

Carlos Alberto Villanueva Preciado.

Juan Carlos Sención Encarnación.

Guillermo Reyna Olivares.

José Abraham Sandoval Martínez.

Equipo Técnico Pedagógico:

Armando Arana Valdez.

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Enrique García Tovar.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.



Procesos de Mecanizado.

Programa de Estudios
Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial
Séptimo Semestre



Gobierno de
México

