



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE **ESTUDIOS**

INTRODUCCIÓN AL TRABAJO DE BANCO

PRIMER SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



Introducción al Trabajo de Banco. Programa de Estudios. Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial. Primer semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

LETICIA RAMÍREZ AMAYA
Secretaria de Educación Pública

NORA RUVALCABA GÁMEZ
Subsecretaria de Educación Media Superior

LUIS FERNANDO ORTIZ HERNÁNDEZ
Director General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

EMMA DEL CARMEN ALVARADO ORTIZ
Directora Académica del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

COORDINADORES DE CARRERA
José Abraham Sandoval Martínez

SUBDIRECTOR DE DOCENCIA
Armando Arana Valdez

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE NORMALIZACIÓN Y DESARROLLO CURRICULAR
Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

REVISOR TÉCNICO PEDAGÓGICO
Ciara Hurtado Arellano

Primera edición, 2023.

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

05

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

06

II. UBICACIÓN DE LA UAC

07

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

08

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.

En la UAC de Introducción al Trabajo de Banco se tiene el propósito de desarrollar las habilidades motrices en el alumno de la carrera de Tecnólogo de Diseño y Mecánica Industrial, para el manejo de las herramientas manuales de corte, medición, trazado, barrenado, machueleado y afilado de herramientas, equipos como los taladros de banco para el proceso de barrenado en piezas metálicas y no metálicas, además de los esmeriles para el afilado de brocas de acero rápido y buriles de corte para los mecanizados de taller, con la intención de ayudarlos a realizar los trabajos de una manera sencilla, eficiente y facilitarles el proceso de adaptación para la implementación de las máquinas herramientas en el mecanizado de piezas industriales.

Se requiere que el estudiantado identifique y aplique las normas de seguridad y el equipo de protección industrial para el cuidado personal durante su estancia en los talleres de manufactura.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

Modalidad:
Presencial

UAC:
Introducción al Trabajo de Banco

Clave:
233bMCLDM0101

Semestre:
Primero

Academia:
Máquinas herramienta

Línea de formación:
Manufactura

Créditos:
10.8

Horas semestre:
108

Horas semanales:
6

Horas teoría:
2

Horas práctica:
4

Fecha de elaboración:
agosto de 2023

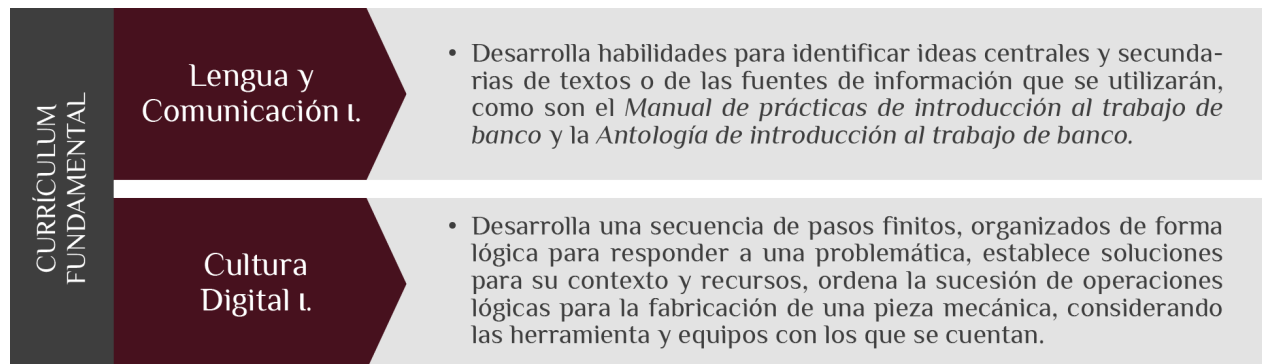
Fecha de última
actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

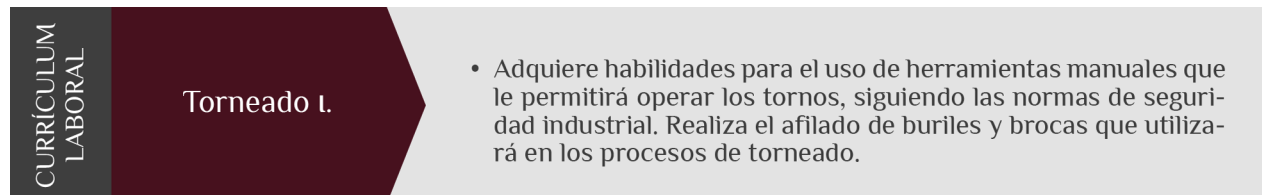
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

Primer semestre



Segundo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1 META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

- Utiliza herramientas manuales y equipo del Taller de Ajuste de Banco, aplicando las normas de seguridad e higiene vigentes, para fabricar o modificar piezas con tolerancias de medida libre, y/o para afilar buriles y brocas utilizados en el sector industrial.

2 COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Ejecuta las reglas de seguridad e higiene de manera individual, con el equipo y en su área de trabajo, con la finalidad de cuidar su persona en el sector manufacturero.
- Utiliza las herramientas de mano para la fabricación o modificación de piezas mecánicas en talleres metalmecánicos.
- Afila brocas y buriles para el mecanizado de metales ferrosos y no ferrosos, en el sector industrial.
- Realiza secuencias de operaciones para la fabricación o modificación de piezas mecánicas, utilizando herramientas manuales dentro de las empresas metalmecánica.

3 PRODUCTO INTEGRADOR

- Solera roscada.

3.1 Descripción del producto integrador

- Solera de acero 1010 de $\frac{1}{2}$ " de espesor, de 2 x 4", con seis barrenos roscados, tres en el sistema métrico y tres en el Sistema Inglés; además del reporte del proceso de fabricación, en el que incluya los equipos utilizados y las conclusiones de aprendizaje.

3.2 Formato de entrega

- Solera con seis barrenos alineados y roscados correctamente.
- Reporte de práctica que incluya los cálculos de las brocas y fotografías del proceso de fabricación.



IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. SEGURIDAD E HIGIENE

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Identifica y amplia las normas de seguridad e higiene en los talleres y laboratorios de la carrera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de talleres y laboratorios del CETI. • Seguridad en el trabajo. • Seguridad en el taller. • Cuidado personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Manual de prácticas de introducción al trabajo de banco.</i> 	<p>SP1.1 Fotografía del alumno que registre el uso del equipo de seguridad.</p>	<p>Guía de observación donde se registre que el alumno utiliza el equipo de seguridad y realiza las prácticas, siguiendo las normas de seguridad e higiene.</p>

PPI. Fotografía del estudiante trabajando donde se observe que, utiliza el equipo de seguridad como: bata, botas y lentes de seguridad.



UNIDAD 2. HERRAMIENTAS MANUALES

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica herramientas manuales utilizadas en el ajuste de banco.	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de medición. Herramientas de golpe. Herramientas de corte. Herramientas de sujeción o apriete. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Manual de prácticas de introducción al trabajo de banco.</i> 	SP2.1 Cuestionario sobre la clasificación de herramientas manuales.	Cuestionario con preguntas teóricas de las herramientas manuales utilizadas en el taller de ajuste.
Aplica el trazado de piezas metálicas.	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de trazo. Colorantes para el trazado. Recomendaciones para el trazado. Ejercicios de trazado. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Manual de prácticas de introducción al trabajo de banco, herramientas de trazado y taller de ajuste.</i> 	SP2.2 Pieza trazada con la localización de los barrenos.	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante durante las prácticas de trazado de piezas.
Desarrolla la habilidad para cortar con segueta.	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de las seguetas. Prácticas de corte en soleras y en tubos de diversos materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Manual de prácticas de introducción al trabajo de banco, seguetas, materiales para cortar, taller de ajuste.</i> 	SP2.3 Piezas cortadas.	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante durante las prácticas de corte de piezas.
Conforma piezas mediante el proceso de limado	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de las limas por su forma y rayado. Usos de las limas. Prácticas de limado. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Manual de prácticas de introducción al trabajo de banco, limas, solera o cuadrado, taller de ajuste.</i> 	SP2.4 Pieza escuadrada.	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante durante las prácticas de escuadrado de piezas.

PP2. Pieza física trazada y escuadrada para la elaboración de la solera roscada.



UNIDAD 3. AFILADO DE BURILES Y BROCAS

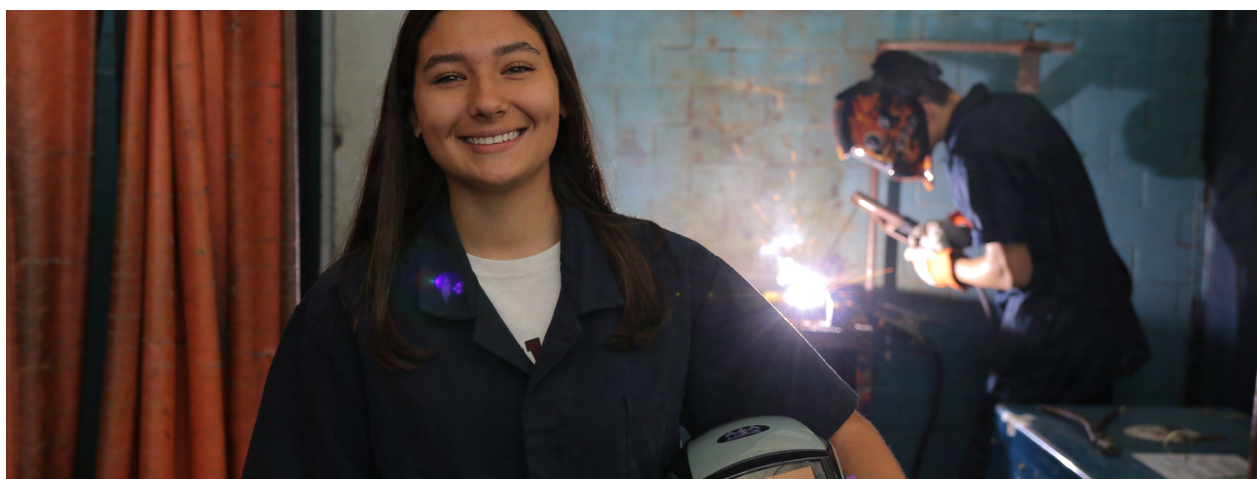
Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Realiza el afilado de buriles de cobalto.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de afilado de buriles. Ángulos de los buriles. Amoladoras o esmeril de banco. Prácticas de afilado de buriles. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de introducción al trabajo de banco, taller de ajuste, cuadrado de acero, buril de cobalto, esmeril de banco. 	<p>SP3.1</p> <p>Cuadrados de acero con los siguientes afilados: Desbaste a la derecha y a la izquierda. Ranuras cuadradas. Redondo o de radio. A 60° y a 29°.</p>	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante durante las prácticas de afilado de buriles.
Ejecuta el afilado de brocas para metales.	<ul style="list-style-type: none"> Ángulos de las brocas. Técnicas de afilado. Prácticas de afilado. 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de introducción al trabajo de banco, taller de ajuste, brocas desafiladas, esmeril de banco. 	<p>SP3.2</p> <p>Brocas afiladas.</p>	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante durante las prácticas de afilado de brocas.

PP3. Brocas afiladas que se utilizarán para barrenar la solera roscada.

UNIDAD 4. ROSCADO MANUAL

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Utiliza los diversos tipos de taladro para el barrenado de piezas.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los taladros. • Partes de los taladros. • Cálculo de la velocidad de corte y las revoluciones por minuto. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Manual de introducción al trabajo de banco, solera, brocas, taller de ajuste, taladro de banco.</i> 	SP4.1 Pieza barrenada.	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante en las prácticas de barrenado de piezas.
Realiza el roscado manual de interiores.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las roscas. • Nomenclatura de las roscas. • Machuelos. • Cálculo de brocas para roscado interno. • Práctica de rosado manual interno. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Manual de introducción al trabajo de banco, solera, machuelos, taller de ajuste.</i> 	SP4.2 Pieza roscada.	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante durante las prácticas de roscado interno.
Realiza el roscado manual de exteriores.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarraja o dado para roscar. • Preparación de la pieza a roscar. • Procedimiento de roscado manual externo. • Práctica de roscado externo. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Manual de introducción al trabajo de banco, redondo de aluminio, dado o tarraja, taller de ajuste.</i> 	SP4.3 Pieza roscada.	Práctica de taller basada en la Guía de observación, donde se registre el desempeño del estudiante durante las prácticas de roscado externo.

PF. Solera roscada.



V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA

Recursos básicos

- Ramírez, R. (2017). *Antología de introducción al trabajo de banco*. México: CETI.
- Sención, J. (2017). *Manual de prácticas de introducción al trabajo de banco*. Editorial: CETI.

Recursos complementarios

- Almonte, C. (1978). *Tecnología aplicada en la capacitación de las máquinas herramientas*. México: Editorial Héctor Pacheco.

Marco legal de la UAC

- 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 invaluable contribución en la elaboración del presente programa de estudios, en particular a:

Guillermo Susano Nemesio Espejo,
José Abraham Sandoval Martínez,
Juan Carlos Sención Encarnación y
Carlos Alberto Villanueva Preciado.



Introducción al Trabajo de Banco
Programa de Estudios
Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial
Primer semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

