

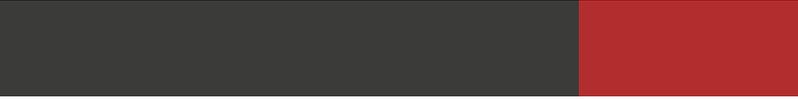


PROGRAMA DE ESTUDIOS

DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA I
TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN

TERCER SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Dibujo Asistido por Computadora I. Programa de Estudios. Tecnólogo en Construcción. Tercer Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

LETICIA RAMÍREZ AMAYA
Secretaría de Educación Pública

CARLOS RAMÍREZ SÁMANO
Subsecretario de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

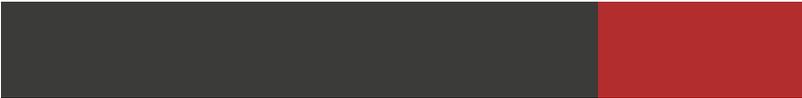
EMMA DEL CARMEN ALVARADO ORTIZ
Directora Académica del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

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

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.

En la UAC de “Dibujo asistido por computadora I” se centra en el desarrollo de conocimientos y habilidades necesarias para la realización e interpretación de dibujos contenidos en diferentes planos constructivos, requeridos en la obra pública y privada, con el apoyo de software CAD para la ejecución y supervisión de las mismas Obras.

Tiene como propósito a las y los estudiantes brindar las herramientas necesarias para la representación de plantas arquitectónicas, planta de azotea, planta de cimentación, secciones, alzados y detalles constructivos generales, utilizando escalas y proporciones, necesarias para el Diseño y elaboración de planos en CAD que se requieren para la tramitación de permisos en despachos de arquitectura e ingeniería, elaboración de presupuestos, así como la programación de obra en general, lo que favorece la adquisición de competencias laborales en las unidades subsecuentes para alcanzar el crecimiento laboral y profesional del estudiantado.



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN

Modalidad:
Presencial

UAC:
Dibujo asistido por
computadora I

Clave:
233bMCLCO0303

Semestre:
Tercero

Academia:
Edificación y
administración de obras

Línea de Formación:
Dibujante

Créditos:
9

Horas Semestre:
90

Horas Semanales:
5

Horas Teoría:
1

Horas Práctica:
4

Fecha de elaboración:

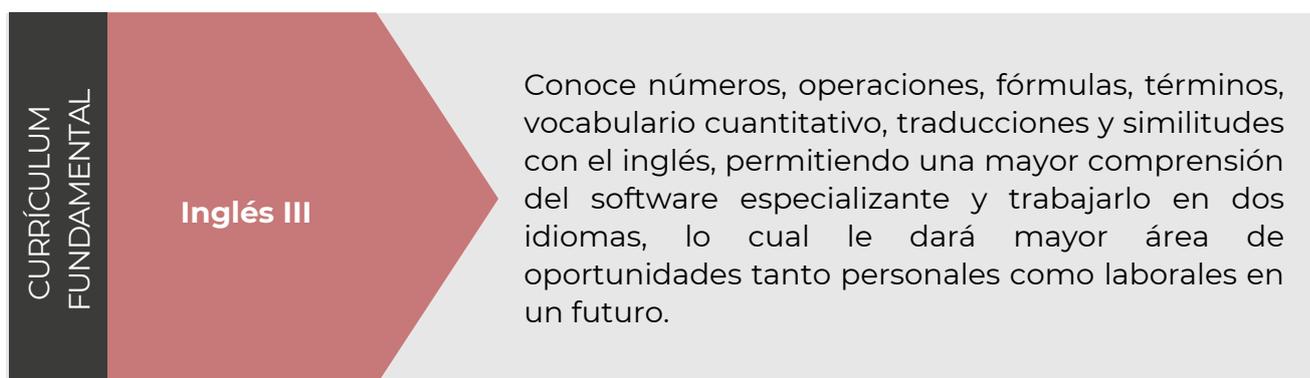
Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

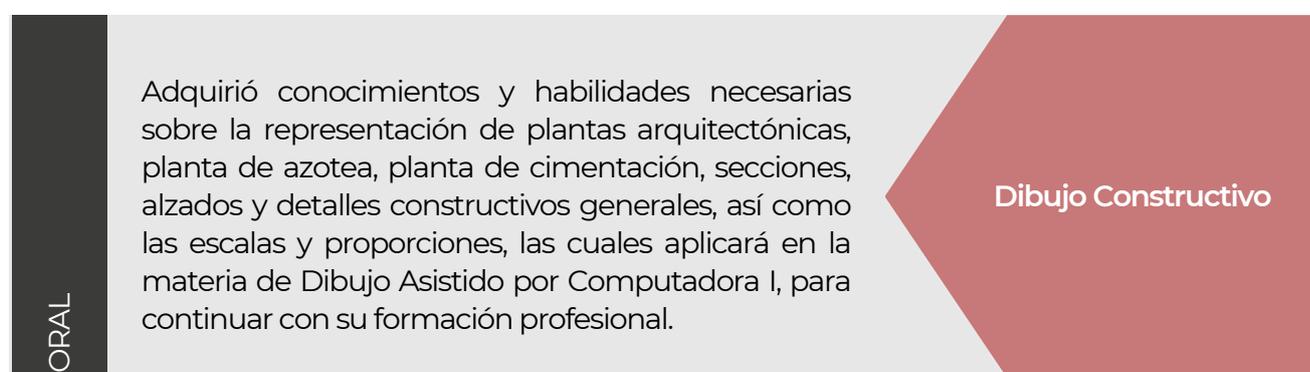
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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



Asignatura posterior / Cuarto semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Realiza dibujos CAD, para la elaboración de plantas arquitectónicas de azotea, cimentación, corte transversal y longitudinal (sanitario), alzado frontal, posterior y detalles constructivos generales con software de dibujo, para su aplicación en la industria de la construcción.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Aplica normas de dibujo y técnicas de representación de plantas arquitectónicas de azotea, cimentación, corte transversal y longitudinal (sanitario), alzado frontal, posterior y detalles constructivos generales en casa habitación, máximo 2 niveles, siguiendo estándares de la industria.
- Utiliza conocimientos de escalas y uso de herramientas de dibujo técnico, para la impresión de planos arquitectónicos para la aplicación en proyectos de casa habitación, máximo 2 niveles.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Plano de permiso impreso empleado en obra pública y privada.

3.1 Descripción del Producto Integrador

Consta de plano de permiso en CAD e impreso que cumpla con la calidad de línea, ejes, acotaciones, escala en la representación de planta habitacional, planta de azotea y cimentación, cortes y secciones, alzado frontal, alzado posterior y detalles constructivos generales en proyecto arquitectónico de casa habitación.

Incluirá un cuadro de datos con el nombre completo del estudiante, registro, semestre, materia y contenido de la lámina.

3.2 Formato de Entrega

Lámina/s 60x90 cms. papel bond y archivo CAD y/o PDF.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. SOFTWARE PARA DIBUJO CONSTRUCTIVO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Identifica software para dibujo constructivo y su aplicación en el área del dibujo en la construcción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Software para dibujo constructivo CAD y OPENCAD. ● La Interfaz de CAD. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo, software AUTOCAD, pintarrón, plumones. Plataforma drive, google docs. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reportes de opencad, archicad, autocad Dibujos en AUTOCAD. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lista de cotejo: Reporte de la descripción de los softwares opencad, archicad, autocad con sus características y una comparativa entre ellos. ● Coevaluación.
<p>Selecciona herramientas CAD para la representación de planos constructivos de casa habitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La configuración de plantillas. ● Sistema de coordenadas absoluto y relativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo, software AUTOCAD, pintarrón, plumones. Plataforma drive, archivo CAD. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Plantilla de AUTOCAD, unidades en metros. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lista de cotejo: Archivo de Plantilla de AUTOCAD, manejando Unidades. Estilos de línea. Tipos de línea. Estilos de cota. Densidad de la rejilla. ● Estilos de textos. Capas. ● Coevaluación.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Aplica herramientas CAD en la representación de dibujos utilizados en la construcción (plantas arquitectónicas, planta de azotea) de casa habitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las entidades 2D (comandos de dibujo y comandos de edición). 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo, software AUTOCAD, pintarrón, plumones. 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujo de plantas arquitectónicas y planta de azotea. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo: Archivo CAD. <ul style="list-style-type: none"> -Trazado de ejes. -Multilíneas -Aplicación de multilíneas y/o polilíneas. -Trazado de vanos de puertas y ventanas. -Trazado de proyecciones. -Trazado de la escalera. -Textos en áreas. Coevaluación y heteroevaluación.

PPI: Dibujo CAD de plantas arquitectónicas y planta de azotea.



UNIDAD 2. LA CONFIGURACIÓN Y SU APLICACIÓN EN EL DIBUJO DE CONSTRUCCIÓN. EL DETALLADO Y SU APLICACIÓN EN EL DIBUJO DE CONSTRUCCIÓN

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Aplica herramientas CAD en la representación de dibujos utilizados en la construcción (cortes y secciones) de casa habitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las Entidades 2D (comandos de dibujo y comandos de edición) cortes y secciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo, software AUTOCAD, pintarrón, plumones. PDF: Asignatura de Dibujo constructivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujo CAD de cortes y secciones transversal y longitudinal (sanitaria). 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo: Archivo CAD: <ul style="list-style-type: none"> -Representaciones de losas. -Proyecciones de ventanas, puertas. -Niveles. -Trazado de ejes. -Multilíneas. -Aplicación de multilíneas y/o polilíneas. -Trazado de vanos de puertas y ventanas. -Trazado de proyecciones. -Trazado de la escalera. Textos en áreas. Coevaluación.
<p>Aplica herramientas CAD en la representación de dibujos utilizados en la construcción (alzado frontal y alzado posterior) de casa habitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las Entidades 2D (comandos de dibujo y comandos de edición) alzado frontal y alzado posterior. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo, software AUTOCAD, pintarrón, plumones. PDF: Asignatura de Dibujo constructivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujo CAD de alzado frontal y alzado posterior de casa habitación. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo: Archivo CAD. <ul style="list-style-type: none"> - Representaciones de losas. -Proyecciones de ventanas, puertas. -Niveles. -Trazado de ejes. -Multilíneas. -Aplicación de multilíneas y/o polilíneas. -Trazado de vanos de puertas y ventanas. -Trazado de proyecciones. Coevaluación.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Aplica herramientas CAD en la representación de block utilizados en la construcción (muebles fijos) de casa habitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las Entidades 2D (comandos de creación, comandos de blocks, comandos dinámicos). 	<ul style="list-style-type: none"> Blocks CAD. Escala anotativa 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujos CAD de muebles fijos de casa habitación con apoyo de blocks utilizados en la construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo: <ul style="list-style-type: none"> Archivo CAD. -Proyecciones de ventanas, puertas. -Niveles. -Trazado de ejes. -Multilíneas. -Aplicación de multilíneas y/o polilíneas. -Trazado de vanos de puertas y ventanas. -Trazado de proyecciones. -Trazado de la escalera. -Textos en áreas. Coevaluación.
<p>PP2: Dibujos CAD de cortes, secciones, alzado frontal y alzado posterior de casa habitación.</p>				

UNIDAD 3. LA EJECUCIÓN DE UN PLANO DE PERMISO CON HERRAMIENTAS CAD

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Aplica herramientas CAD en la representación de viguería e instalaciones (eléctricas y sanitarias) utilizados en la construcción de casa habitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Viguería Instalaciones eléctrica y sanitaria (salidas). 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo, software AUTOCAD, pintarrón, plumones. 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujos CAD de representación de viguería e instalaciones eléctricas y sanitarias utilizados en la construcción de casa habitación. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo: <ul style="list-style-type: none"> Archivo CAD. -Simbología. -Tipos de línea. -Uso de blocks. -Aplicación de cotas. -Isométrico en 2D -Registros. -Bajantes.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Aplica la configuración de salida de plano de permiso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Configuración de página o formato. ● Configuración de plotter. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de cómputo, software AUTOCAD, pintarrón, plumones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Plano de permiso impreso a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lista de cotejo: Plano arquitectónico a escala que incluya plantas arquitectónicas, planta de azotea, cortes y secciones, alzado frontal, alzado posterior, muebles fijos, vigería, instalación hidráulica y sanitaria, detalles constructivos y solapa. ● Heteroevaluación.

PP3: Plano de permiso empleado en obra pública y privada.



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

Recursos Básicos

- Autodesk student <https://www.autodesk.mx/education/edu-software/overview>
- Autodesk help <https://help.autodesk.com/>
- AUTOCAD 2023 curso práctico/ Edit. RA-MA; Primera edición (22 enero 2019)

Recursos Complementarios

- AutoCAD 2024 Tutorial First Level 2D Fundamentals

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:

Emmanuel López Cortés

María Elena Viveros González

Nashieli Martínez Zárate

Francisco Javier Berlín de la Cruz

Equipo Técnico Pedagógico

Armando Arana Valdez

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Enrique García Tovar

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos



Dibujo asistido por computadora I

Programa de estudios
Tecnólogo en Construcción
Tercer Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

