



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE **ESTUDIOS**

PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS I
TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN

SEGUNDO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



*Procedimientos Constructivos I. Programa de Estudios. Tecnólogo en Construcción.
Segundo 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

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

05

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

06

II. UBICACIÓN DE LA UAC

07

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

08

IV. DESARROLLO DE LA UAC

11

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.

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

La UAC de Procedimientos Constructivos I es privilegiada, porque las habilidades manuales son de naturaleza preponderante. En esta asignatura es deseable que el estudiantado aprenda a hacer y a partir de ello tenga la capacidad para supervisar a otros en su labor.

El Tecnólogo en Construcción sabe justificar su actuación, posee habilidades para realizar el trabajo, controla, inspecciona supervisa y dirige el quehacer de sus subordinados en una obra, al tiempo que valora el trabajo de los operarios de la industria.

Docentes y aprendices se enfocarán en aquello que sea posible construirse por debajo del nivel del suelo, donde cada acción se sustentará por conocimientos teóricos que soportan la acción, sin olvidar las actitudes y sentimientos que suceden al colaborar con otros y, que muchas veces son cambiantes durante el desarrollo de las prácticas.



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: CONSTRUCCIÓN

Modalidad:
presencial

UAC:
Procedimientos
Constructivos I

Clave:
233bMCLCO0201

Semestre:
segundo

Academia:
Edificación y
administración de obra

Línea de formación:
Auxiliar laboratorista

Créditos:
10.80

Horas semestre:
108

Horas semanales:
6

Horas teoría:
1

Horas práctica:
5

Fecha de elaboración:
enero de 2024

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.

Asignaturas vinculadas / Segundo semestre

CURRÍCULUM FUNDAMENTAL	Lengua y Comunicación II.	<ul style="list-style-type: none">Identifica el proceso de redacción de una reseña y del comentario crítico, desarrolla la lectura con atención, lo que le permite el análisis de la información, la organización de las ideas, planeación, composición y revisión para comprender la forma de verificar los datos, además, incorpora apoyos visuales, gráficos y no verbales en la comunicación oral y escrita, lo que contribuye en la realización de autoevaluaciones y coevaluaciones con un sentido crítico.
	Pensamiento Matemático II.	<ul style="list-style-type: none">Resuelve situaciones-problema significativas que involucren el estudio de la proporcionalidad tanto directa como inversa, así como el estudio de porcentajes, empleando la estructura algebraica de los números reales. Conceptualiza el área de una superficie y deduce fórmulas para calcular áreas de figuras geométricas simples como rectángulos, triángulos, trapecios, etc., utilizando principios y propiedades básicas de geometría sintética.

Asignaturas previas / Primer semestre

CURRÍCULUM LABORAL	Introducción a la Construcción.	<ul style="list-style-type: none">Adquirió los conocimientos necesarios sobre las herramientas, materiales, proporciones de mezclas de mortero y concreto, que aplicará en la materia para continuar con su formación profesional.
	Introducción al Dibujo Constructivo.	<ul style="list-style-type: none">Adquirió las habilidades para el croquizado de un espacio habitacional y los conocimientos necesarios sobre la representación de los elementos arquitectónicos que emplea en la materia para la representación física del espacio habitacional.

Asignaturas posteriores / Tercer semestre

CURRÍCULUM LABORAL	Procedimientos Constructivos II.	<ul style="list-style-type: none">Adquiere habilidades en el uso, manejo de herramientas manuales y materiales utilizados en las etapas iniciales de la edificación, que emplea en la materia para continuar con su formación profesional e incrementar sus habilidades.
--------------------	----------------------------------	--

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

- Realiza la limpieza, trazo y nivelación para la excavación en un terreno aplicado a casa habitación, máximo dos niveles, en la zona metropolitana de Guadalajara, apoyándose de conocimientos sobre cimentaciones superficiales frecuentes y proporcionamientos de los morteros.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Ejecuta las primeras etapas de la edificación (limpieza, trazo, nivelación, excavación) para la elaboración de una cimentación superficial, en un terreno en la zona metropolitana de Guadalajara, valorando el trabajo del personal de obra.
- Conoce los proporcionamientos de los morteros para la elección ideal de acuerdo a cada cimentación superficial, en un terreno en la zona metropolitana de Guadalajara, valorando la experiencia del personal de obra.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

- Reporte de práctica de excavación en terreno.

3.1. Descripción del producto integrador

Consta de un documento con imágenes y formato establecido:

- Introducción.
- Marco teórico.
- Materiales y herramientas.
- Descripción del proceso constructivo.
- Resultados de la práctica ejecutada.
- Sentimientos desarrollados en la práctica.
- Conclusiones.
- Bibliografía o linkografía.

3.2. Formato de entrega

Documento digital en plataforma.



IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. LIMPIEZA Y TRAZO DE TERRENO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica las etapas de la edificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas de la edificación. • Preparación del terreno. • Cimentación. • Estructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital. 	Mapa mental de las etapas de la edificación.	Lista de cotejo: contenido y estructuración del mapa mental. Autoevaluación.
Realiza limpieza y despalme de un terreno por medios manuales (con herramientas).	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme de terreno. • Conocimiento y empleo de las herramientas manuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Azadón, talacho, rastrillo, machete, casanga, pala, pico, carretilla, costal. 	Limpieza y despalme del área de práctica de 50 a 100 m ² .	Lista de cotejo de la práctica desarrollada. Coevaluación.
Realiza el trazo del terreno por medios manuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Trazo arquitectónico en sitio (en área de práctica). • Trazo a eje. • Trazo a paño. • Conocimiento y empleo de las herramientas manuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Azadón, talacho, rastrillo, machete, casanga, pala, pico, carretilla, costal. 	Trazo en área de práctica de 50 a 100 m ² .	Lista de cotejo de la práctica desarrollada. Coevaluación.

PPI. Listas de cotejo (autoevaluación y coevaluación) de las prácticas de limpieza, despalme y trazo de terreno.





UNIDAD 2. NIVELACIÓN DE TERRENO

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Conoce los principios teóricos y técnicos de la nivelación del terreno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Principios teóricos y técnicos de la nivelación de un terreno por medios manuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Pintarrón, plumones, manguera de nivel, regla de nivel, agua, presentación en plataforma digital. Cuaderno. 	<p>Apuntes en cuaderno de la explicación del docente.</p>	<p>Lista de cotejo de la estructuración, con el contenido de los apuntes solicitados.</p> <p>Heteroevaluación.</p>
<p>Realiza la nivelación de un terreno por métodos análogos (métodos manuales).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nivelación con manguera de terreno en sitio (en área de práctica). 	<ul style="list-style-type: none"> Manguera de nivel, regla de nivel, agua, hilo, marcadores, lápiz bicolor, flexómetro. Cuaderno. 	<p>Croquis descriptivo del área nivelada y pendientes encontradas.</p>	<p>Lista de cotejo del contenido del croquis descriptivo solicitado, usando métodos manuales.</p> <p>Heteroevaluación.</p>
<p>Realiza la nivelación de un terreno por métodos digitales (nivel láser).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nivelación con láser de terreno en sitio (en área de práctica). 	<ul style="list-style-type: none"> Nivel láser, marcadores, hilo, lápiz bicolor, flexómetro. Cuaderno. 	<p>Croquis descriptivo del área nivelada y pendientes encontradas.</p>	<p>Lista de cotejo del contenido del croquis descriptivo solicitado, usando métodos digitales.</p> <p>Heteroevaluación.</p>

PP2. Croquis descriptivo con lista de cotejo de la nivelación de terreno de forma análoga y digital.

UNIDAD 3. EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Conoce los principios teóricos y técnicos de la excavación del terreno por medios manuales, así como las medidas mínimas de seguridad establecidas en la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Excavación de terreno en obra: cimentaciones, líneas de drenaje, aljibes y cisternas, pozos de absorción, fosas sépticas, sótanos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital. 	<p>Investigación de los principios teóricos y técnicos de la excavación del terreno por medios manuales.</p>	<p>Lista de cotejo de la investigación solicitada. Coevaluación.</p>
<p>Realiza la excavación por métodos manuales de un terreno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Excavación de terreno en sitio (en área de práctica). Proceso para excavación de terreno por medios manuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Palas, pico, barra, coa, carretilla, criba, costal. 	<p>Reporte de práctica de la excavación de un terreno con un volumen de 3 a 5 m³.</p>	<p>Lista de cotejo del contenido del reporte de práctica solicitada. Heteroevaluación.</p>
<p>Conoce los tipos de cimentación superficial y proporción de morteros para casa habitación, máx. 2 niveles, en la ZMG.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de cimentación superficial frecuentes en ZMG. Proporciones de los elementos que conforman los morteros para cimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital. 	<p>Apuntes en cuaderno de la explicación del docente.</p>	<p>Lista de cotejo de la estructuración del contenido del apunte solicitado. Heteroevaluación.</p>

PP7. Reporte de práctica de excavación en terreno.



V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA

Recursos básicos

- Lesur, L. (2000). *Manual de albañilería y autoconstrucción* I. México: Trillas.
- _____. (1998). *Manual de albañilería y autoconstrucción* II. México: Trillas.
- _____. (2000). *Manual de albañilería y autoconstrucción* III. México: Trillas.
- Neufert, E. (2007). *Arte de proyectar en arquitectura*. México: Gustavo Gili.
- Sandoval, G. (1985). *Uso y aplicación de los materiales de la construcción*. México: Universidad de Guadalajara.
- Van Lengen, J. (2002). *Manual del arquitecto descalzo*. México: Pax.
- Desarrollo Territorial (2020). *Manual de autoconstrucción*. Consultada en enero del 2024 en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/561604/Manual_de_autoconstruccion_n.pdf.

Recursos complementarios

- Presentaciones y documentos elaborados por el docente en plataforma institucional.
- Enlaces de videos colocados en la plataforma institucional.

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 participación en el diseño curricular:

Leonardo Jara Novoa

Nashieli Martínez Zárata

Daisy Mariana Sánchez Santana

María Elena Viveros González

Equipo Técnico Pedagógico

Armando Arana Valdez

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Enrique García Tovar

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos



Procedimientos Constructivos I
Programa de Estudios
Tecnólogo en Construcción
Segundo Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO



CETI
CENTRO DE ENSEÑANZA
TÉCNICA INDUSTRIAL