



PROGRAMA DE ESTUDIOS **CONSTRUCCIÓN LIGERA**

TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN

OCTAVO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Construcción Ligera. Programa de Estudios. Tecnólogo en Construcción. Octavo 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 ASIGNATURA

08

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

10

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

13

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.

El programa de la UAC de Construcción Ligera contempla la aplicación de los distintos elementos constructivos aligerados verticales para su ejecución en una obra de construcción, y el cálculo de los elementos constructivos horizontales para su diseño en construcciones aligeradas de viviendas habitacionales, para dar soluciones aplicables a la industria de la construcción conforme a las normas y lineamientos vigentes, por lo cual, le permitirán tener una comprensión más detallada para ejecutar la construcción de un espacio habitacional a base de muros aligerados, así como la colocación del recubrimiento especializado.

La UAC de Construcción Ligera proporciona a las y los estudiantes de la carrera de Tecnólogo en Construcción, la información necesaria para diseñar varios tipos de losas aligeradas comúnmente utilizadas en viviendas habitacionales y otras obras de construcción, los cuales aplicará para las asignaturas paralelas del ámbito estructural en proyectos constructivos de casa habitación (máximo 2 niveles).

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:
TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN

Modalidad	Asignatura	Clave
-----------	------------	-------

Presencial	Construcción Ligera	
------------	------------------------	--

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

Octavo	Estructuras y Materiales	Auxiliar Laboratorista
--------	-----------------------------	---------------------------

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

10.8	108	6
------	-----	---

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

2	4
---	---

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

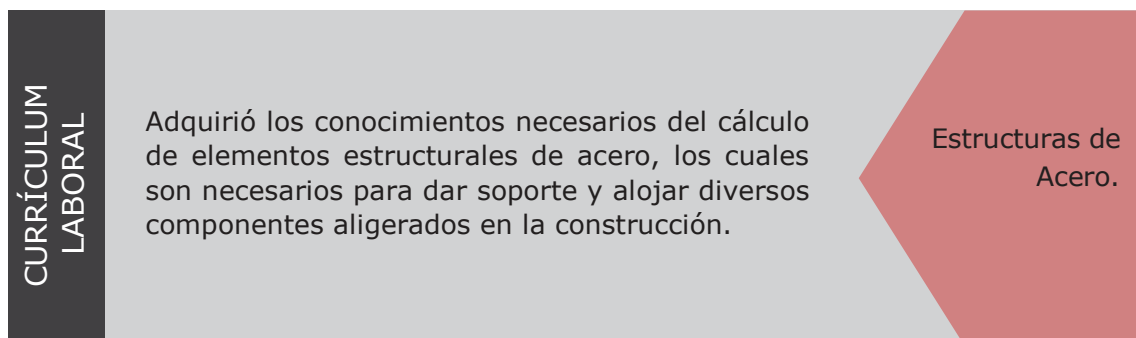
Agosto 2025	-
-------------	---

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

Asignatura previa / Séptimo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Aplica los distintos elementos constructivos aligerados verticales para su ejecución en una obra de construcción, calcula los elementos constructivos horizontales para su diseño en construcciones aligeradas de viviendas habitacionales.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

- Ejecuta la construcción de un espacio habitacional a base de muros aligerados, así como la colocación del recubrimiento especializado, apoyándose en el trabajo colaborativo y normatividad vigente.
- Diseña varios tipos de losas aligeradas comúnmente utilizadas en viviendas habitacionales y otras obras de construcción, basándose en la normativa vigente.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias de las prácticas realizadas.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Consta de una recopilación de los reportes de prácticas realizados, la cual incluye: portada, índice de prácticas, compendio de prácticas y conclusión de los sentimientos experimentados en la elaboración de las mismas.

3.2 Formato de entrega

Entrega en plataforma digital del portafolio de evidencias.

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN LIGERA Y CUBIERTAS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica el concepto de construcción ligera, su historia, cómo se emplea en la construcción, los materiales más utilizados para su elaboración y la conformación de un bastidor.	-Definición. -Antecedentes. -Usos. -Materiales. -Armado de bastidores.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital.	-Línea de tiempo de la evolución de la construcción ligera, destacando sus materiales más comunes y sus principales usos en la industria de la construcción. -Elaboración de un bastidor de un espacio habitacional (escala 1:1)	Rúbrica para la línea del tiempo y el prototipo.
Identifica la utilización principal de una cubierta y sus diferentes tipos que son utilizados en la construcción de elementos aligerados.	-Definición y uso de las cubiertas. -Tipos de cubiertas: * Policarbonato. * Vidrio. * Lámina metálica. * Tipo sándwich.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital.	Investigación del uso de cubiertas en la construcción, así como los tipos más comunes y el empleo de éstos, según la función de la edificación.	Lista de cotejo para la investigación.
Identifica los elementos de un tablero de madera empleado en una cubierta, qué son y para qué sirven las velarias y la diferencia entre vigueta y bovedilla.	-Tableros de madera para cubiertas. -Velarias. -Vigueta y bovedilla.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital, imágenes visuales de velarias para su elaboración.	-Investigación de los tableros de madera empleados en cubiertas. -Prototipo de velarias a escala 1:100. -Cuadro comparativo de vigueta y bovedilla.	Lista de cotejo para la investigación, el prototipo y el cuadro comparativo.

PF 1. Cuestionario con los temas vistos en la unidad. Prototipo de una velaría escala 1:100.

UNIDAD 2. LOSAS Y MUROS ALIGERADOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Calcula las vigas de acero en conjunto con la boveduca, así como las losas nervadas, el sistema <i>bubbledeck</i> y diseña una tridilosa para determinar la relación peso – resistencia.	-Vigas de acero y boveduca. -Losas nervadas. - <i>Bubbledeck</i> . -Tridilosa.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital, ejercicios para su resolución en clase, pegamento blanco, palitos de madera, base madera MDF.	-Ejercicios de cálculo de vigas, boveduca, losas nervadas y <i>bubbledeck</i> en el cuaderno. -Modelo 3D de una tridilosa para someterla a carga y su respectivo reporte de práctica.	Lista de cotejo para los ejercicios realizados en clase y del reporte de práctica donde se evalúe el objetivo, materiales, procedimiento, cálculo, resultados y conclusiones.
Clasifica los diferentes tableros para muros, su armado, trabajo estructural, así como su trabajo termoacústico y su aplicación en obra.	- <i>Steel framing</i> . -Tableros de yeso. -Tableros de madera para muros. -Aislamiento termoacústico. -Fijación de paneles de yeso.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital, bastidor de un espacio habitacional (escala 1:1) previamente elaborado.	-Investigación de diferentes tableros para muros, ventajas y desventajas, facilidad para armarlos, aislamientos y reglas de diseño para los elementos. -Colocación de los paneles de yeso en el bastidor previamente elaborado y su respectivo reporte de práctica.	Lista de cotejo para la investigación y reporte de la práctica donde se evalúe objetivo, materiales, procedimiento y conclusiones.
Reconoce los materiales y sistemas de construcción de muros aligerados, sus características, resistencia y usos más comunes en la obra.	-Panel de poliestireno. -Muros de concreto celular en autoclave.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital, ejercicios para su resolución en clase.	Ejercicios de cálculo de pesos de muros aligerados vs sistemas tradicionales en el cuaderno.	Lista de cotejo para los ejercicios realizados en clase.

PF 2. Cuestionario con los temas vistos en la unidad. Portafolio de evidencias de las prácticas realizadas en la unidad.

UNIDAD 3. ACABADOS ALIGERADOS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica los usos de los plafones, características y materiales más comunes.	Plafones.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital.	Investigación de los plafones, características y materiales.	Lista de cotejo para la investigación.
Clasifica los distintos tipos de muros ligeros, sus características, materiales y aplicaciones en obras.	-Muros divisorios. -Muros lambrín. -Fachadas.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital.	Investigación de la clasificación de muros ligeros y sus usos más comunes.	Lista de cotejo para la investigación.
Aplica un recubrimiento en un prototipo elaborado por las y los estudiantes.	-Acabados en muros divisorios. -Tipos de recubrimientos.	Pintarrón, plumones, presentación en plataforma digital, prototipo de un espacio habitacional (escala 1:1) previamente elaborado.	Colocación de un recubrimiento y/o texturizado en el prototipo de paneles de yeso previamente elaborado y su respectivo reporte de práctica.	Lista de cotejo del reporte de la práctica donde se evalúe objetivo, materiales, procedimiento y conclusiones.

PF 3. Cuestionario con los temas vistos en la unidad. Portafolio de evidencias de las prácticas realizadas.

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

Recursos Básicos

- Wight, J. K.; MacGregor, J. G. (2009). *Reinforced Concrete. Mechanics and Design*. (6th ed.). Pearson.

Recursos Complementarios

- Danstek. (2016). *BDM Losa Prefabricada. Manual de Diseño y Cálculo Estructural*.
- USG. (2018). *Instructivo de Instalación USG. Tablaroca*.
- USG. (2018). *Manual USG. Tablaroca*.

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:

Yak Kalid Jiménez Salas.

Nashieli Martínez Zárate.

Equipo Técnico Pedagógico:

Armando Arana Valdez.

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Enrique García Tovar.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.



Construcción Ligera.
Programa de Estudios
Tecnólogo en Construcción
Octavo Semestre



Gobierno de
México

