



CURSOS 2025

Construcción industrializada: *Introducción y práctica*

Industrialized construction: Introduction and practice



Este curso tiene como objetivo proporcionar una comprensión profunda de la construcción industrializada y los métodos modernos de construcción (MMC).

Descripción del curso



Este curso ofrece una introducción completa a la Construcción Industrializada, abarcando desde conceptos básicos y terminología clave, desde Métodos Modernos de Construcción (MMC), hasta soluciones constructivas avanzadas y su implementación en proyectos. A lo largo de cuatro módulos, los participantes aprenderán a diseñar, planificar y ejecutar proyectos utilizando técnicas innovadoras como la prefabricación y la modularización, analizando sus ventajas, desventajas y su impacto en la eficiencia, sostenibilidad y competitividad del sector. El curso incluye casos de estudio reales y explora las tendencias futuras en la industria de la construcción.

DESCRIPCIÓN

Este curso tiene como objetivo proporcionar una comprensión profunda de la construcción industrializada y los métodos modernos de construcción (MMC). Se abordarán los conceptos básicos, los términos fundamentales, las ventajas y desventajas de estos sistemas, así como su aplicación práctica en proyectos de construcción.

DIRIGIDO A/PÚBLICO OBJETIVO

Licenciados y/o profesionales de áreas de la arquitectura, ingeniería y construcción tanto del sector público como privado.

REQUISITOS DE INGRESO

Se sugiere contar con:
Licenciado o título profesional universitario (no excluyente).

Objetivo de aprendizaje

- **Comprender** el concepto de construcción industrializada y su diferencia con los métodos tradicionales de construcción.
- **Familiarizarse** con la terminología clave relacionada a la industrialización como los Métodos Modernos de Construcción (MMC) y métricas relacionadas.
- **Conocer** las diferentes soluciones constructivas y su taxonomía dentro de los MMC, como la prefabricación, la modularización y los sistemas híbridos.
- **Identificar** las ventajas y desventajas competitivas de la construcción industrializada, incluyendo su impacto en la sostenibilidad, eficiencia y calidad.
- **Desarrollar** habilidades de diseño y planificación de proyectos que utilicen construcción modular y prefabricada.
- **Reconocer** las oportunidades y retos en la implementación de MMC en el contexto de proyectos reales de construcción.



Desglose del curso



8 Horas
cronológicas

Resultados del Aprendizaje

1. Comprender los conceptos básicos y la terminología clave de la construcción industrializada y los MMC.
2. Identificar las diferentes soluciones constructivas, como paneles 2D, módulos volumétricos 3D, y sistemas híbridos.
3. Evaluar las ventajas y desventajas competitivas de los MMC en comparación con los métodos tradicionales de construcción.
4. Aplicar conocimientos sobre planificación y diseño para optimizar proyectos utilizando prefabricación y modularización.
5. Analizar casos de estudio reales, destacando los factores críticos de éxito y las mejores prácticas en la construcción industrializada.
6. Explorar las tendencias emergentes y las innovaciones tecnológicas que están transformando el futuro del sector de la construcción.

Contenidos

1

Introducción a la Construcción Industrializada

- Definición y evolución de la construcción industrializada
 - Diferencias entre construcción industrializada y tradicional
 - Conceptos clave: prefabricación, modularización y construcción off-site
 - Beneficios y retos generales de la construcción industrializada en la industria AEC
-

2

Terminología y Soluciones Constructivas en MMC

- Introducción a los Métodos Modernos de Construcción (MMC)
 - Clasificación de MMC: paneles 2D, módulos volumétricos 3D, estructuras híbridas
 - Soluciones constructivas: prefabricación, módulos completos y componentes estructurales
 - Aplicaciones prácticas de MMC en diferentes tipos de proyectos
-

3

Ventajas y Desventajas Competitivas del Diseño en Construcción Industrializada

- Ventajas de la construcción industrializada: eficiencia, sostenibilidad y seguridad
 - Desventajas y limitaciones: restricciones de diseño, coste inicial y logística
 - Comparativa entre construcción tradicional y métodos industriales en términos de competitividad
 - Impacto de la construcción industrializada en la planificación y ejecución de proyectos
-

4

Innovación y Futuro de la Construcción Industrializada

- Nuevas tecnologías en construcción industrializada: impresión 3D, automatización, digitalización
- Tendencias emergentes: construcción sostenible y eficiencia energética
- Casos de estudio exitosos en proyectos de MMC
- Perspectivas futuras y retos de la construcción industrializada en la industria AEC

Metodología de enseñanza y aprendizaje:

- Clases expositivas
 - Material complementario de lectura
-

Evaluación de los aprendizajes:

Evaluación final (100%)

Bibliografía

1. Centro Tecnológico para la Innovación en la Construcción. (2024). Introducción a los Métodos Modernos de Construcción (MMC).
https://ctecinnovacion.cl/wp-content/uploads/2024/04/2024_GUIA_MMC_CTEC_CCHC.pdf
 2. Fuentes, M., Vásquez, A., Ortega, J., Pulgar, P., Bertín, D., & Sepúlveda, Í. (2021). Metodología para la construcción industrializada. Santiago, Chile.
<https://construccionindustrializada.cl/download/metodologia-para-la-construccion-industrializada-cci-2022/>
 3. EMIC-GEM. (2020). Greener, Smarter, More Efficient: COMPETENCY FRAMEWORK FOR OFFSITE AND MODULAR CONSTRUCTION. (2020). Greener, Smarter, More Efficient: COMPETENCY FRAMEWORK FOR OFFSITE AND MODULAR CONSTRUCTION.
<https://emic-gem.eu/docs/Competency%20Framework%20for%20Construction%20and%20Offsite%20Construction%20-%20Final.pdf>
 4. Ortega, J. (2022). Impacto de barreras presentes en la adopción de la construcción fuera de sitio en Chile: Identificación y evaluación. Pontificia Universidad Católica de Chile.
<https://construccionindustrializada.cl/download/impacto-de-barreras-presentes-en-la-adopcion-de-la-construccion-fuera-de-sitio-en-chile-identificacion-y-evaluacion/>
-

Complementaria

1. Warszawski, A. (2003). Industrialized and Automated Building Systems: A Managerial Approach. CRC Press LLC.
2. Lawson, M., Ogden, R., & Goodier, C. (2014). Design in modular construction. CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/b16607>.

Equipo docente



Beda Barkokebas

Ingeniero Civil de la Universidad de Pernambuco, Brasil. Máster y Doctor en Ingeniería Civil por la University of Alberta, Canadá. Actualmente se desempeña como Profesor Asistente en el Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Especialista en construcción industrializada, con un enfoque en prefabricación y modularización. Su investigación se centra en la optimización de procesos constructivos fuera del sitio (off-site), buscando aumentar la eficiencia, calidad y sostenibilidad en la industria de la construcción.

Es miembro activo en diversos centros de investigación orientados a la innovación en la construcción y ha participado en proyectos de colaboración interdisciplinaria que integran tecnologías avanzadas para mejorar la productividad y seguridad en obra. Además, ha publicado numerosos artículos y ha sido conferencista en eventos internacionales sobre Construcción Industrializada y sus aplicaciones en proyectos de gran envergadura. Su labor académica y práctica busca promover el diseño y construcción sostenible, destacando la importancia de la adopción de enfoques industrializados para el futuro de la edificación.

Requisitos de aprobación

Los estudiantes deberán ser aprobados de acuerdo los criterios que establezca la unidad académica:

- Calificación promedio del curso sobre 4,0 .
- Asistencia mayor o igual al 75 %.

Los y las estudiantes que aprueben las exigencias del programa recibirán un certificado de aprobación digital otorgado por el Centro Interdisciplinario para la Productividad y Construcción Sustentable. Los y las estudiantes que no cumplan con estas exigencias reprobada automáticamente sin posibilidad de ningún tipo de certificación.