

ASIGNATURA: 0574	Prefabricación e Industrialización en Construcción
CARRERA:	Licenciatura Arquitectura
SEMESTRE:	6°, 7°, 8°, 9° o 10°
ETAPA DE FORMACIÓN:	Profundización, Consolidación y Demostración
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Tecnología
CARÁCTER:	Selectivo
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica
MODALIDAD:	Seminario
HORAS/SEMANA/SEMESTRE:	2
CRÉDITOS:	4
ASIGNATURA PRECEDENTE:	Acreditadas todas las asignaturas de primero a quinto semestre
ASIGNATURA SUBSECUENTE:	No seriada

Línea de desarrollo Temático: Construcción

Objetivos pedagógicos:

Apoyará a los alumnos interesados en los procesos constructivos que tienen como finalidad la producción en serie de elementos estructurales (columnas, vigas, losas, etcétera) y de elementos de fachada y paneles divisorios prefabricados, con el fin de ofrecer al profesionista opciones constructivas que puedan ser más económicas, tanto en costo y tiempo, que la utilización de sistemas tradicionales *in situ*.

Conocer los principios teóricos de la prefabricación industrializada y el método industrial de producción.

Conocer y reflexionar sobre los conceptos más relevantes de la industrialización de la construcción.

Analizar los procesos industrializados aplicados a la producción constructiva y los elementos que permiten estimar, pronosticar, reducir y controlar los costos de capital mediante un aprovechamiento óptimo de recursos que está determinado desde la etapa de proyecto, considerando que esta es la etapa en la cual se puede lograr las mayores reducciones de costos.

Unidades Temáticas:

1. La situación política, económica y social en relación con la industrialización de la construcción en México.
2. Principios fundamentales de la industrialización.
 - 2.1 Conceptos básicos de la sistematización e industrialización.
 - 2.2 Definiciones
 - 2.3 Los objetivos principales
 - 2.4 Etapas y grados de industrialización
 - 2.5 Estandarización
 - 2.6 Mecanización
 - 2.7 Especialización
3. El ciclo productivo artesanal *versus* el ciclo productivo industrial.
 - 3.1 Producción y Productividad
4. Niveles en la Construcción
 - 4.1 La construcción no industrializada
 - 4.2 La construcción racionalizada sin mecanizar.
 - 4.3 La construcción racionalizada sin mecanización selectiva
 - 4.4 La construcción industrializada
5. Matriz de la tecnología del producto y proceso de producción.
6. La prefabricación en la edificación industrializada a ciclo cerrado y a ciclo abierto.
7. Ventajas y desventajas de la prefabricación.
8. Bases del sistema modular
 - 8.1 La coordinación dimensional
 - 8.2 La coordinación modular
 - 8.3 Dimensiones modulares
 - 8.4 Espacios modulares
9. El diseño de soportes y elementos separables
10. tecnologías en el campo de la prefabricación
 - 10.1 El preesfuerzo (pretensado y postensado)
11. Prefabricación en madera y acero
12. Sistemas constructivos
 - 12.1 Evaluación de sistemas constructivos no tradicionales en México
 - 12.2 Análisis y aplicaciones
13. La prefabricación internacional y nacional

Horas asignadas a cada unidad temática:

La situación política, económica y social en relación con la industrialización de la construcción en México.	2 Horas
Principios fundamentales de la industrialización	2 Horas
El ciclo productivo artesanal versus el ciclo productivo industrial	2 Horas
Niveles en la construcción	2 Horas
Matriz de la tecnología del producto y procesos de producción	2 Horas
La prefabricación en la edificación industrializada	2 Horas
Ventajas y desventajas en la prefabricación	4 Horas
Bases del sistema modular	4 Horas
El diseño de soportes y elementos separables	2 Horas
Tecnologías en el campo de la prefabricación	2 Horas
Prefabricación en madera y acero	2 Horas
Sistemas Constructivos	2 Horas
Informe final de auditorias	2 Horas
La prefabricación internacional y nacional	2 Horas

Bibliografía Básica:

Perfil profesiográfico de los docentes que pueden impartir la asignatura:

Conocerá profundamente los sistemas prefabricados modulares en diferentes tipos estructurales así como los avances en la industria de estos elementos.