



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIÓN DE INGENIERÍA**  
**ESPECIALIZACIÓN EN CONSTRUCCIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
 Programa de actividad académica



<b>Denominación: INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>			
Clave: <b>43319</b>	Semestre: <b>1</b>	Campo de conocimiento: Ingeniería Civil	No. Créditos: <b>6</b>
Carácter: Obligatoria de elección	Horas		Horas al semestre
Tipo: Teórico	Teoría:	Práctica:	48
	3	0	
Modalidad: Curso	Duración del programa: 16 semanas		

Seriación: Sin Seriación ( X ) Obligatoria ( ) Indicativa ( )
Actividad académica subsecuente: Ninguna
Actividad académica antecedente: Ninguna
<b>Objetivo general:</b> El alumno visualizará la industrialización de la construcción como una alternativa para hacer más eficientes los procesos de transformación de los recursos en la ejecución de obras.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	Vigueta y bovedilla	6	0
2.	Prefabricados	15	0
3.	Planeación de procesos	15	0
4.	Muros y elementos estructurales	12	0
<b>Total de horas:</b>		<b>48</b>	<b>0</b>
<b>Suma total de horas:</b>		<b>48</b>	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	<b>Vigueta y bovedilla</b> 1.1. Colocación de vigueta y bovedilla 1.2. Cimbrado 1.3. Colocación de concreto y pulido de pisos 1.4. Protección y limpieza de elementos terminados 1.5. Práctica: Visitar una obra, ver la colocación de estos elementos y los sistemas empleados para proteger la obra ya terminada 1.6. Ejercicio: Hacer un trabajo sobre cimbra túnel, su diseño y uso, y de ser posible visitar alguna obra en que se esté utilizando
2	<b>Prefabricados.</b> 2.1. Selección de elementos a prefabricar 2.2. Diseño de moldes

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.3. Pruebas de funcionamiento y comportamiento</li> <li>2.4. Almacenaje y transporte</li> <li>2.5. Colocación</li> <li>2.6. Práctica: Localizar en el mercado elementos prefabricados que pueden ser incorporados en una obra de vivienda</li> </ul>
3	<p><b>Planeación de procesos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Identificación y simplificación de procesos. Ahorros en costo y tiempo</li> <li>3.2. Cuantificación de insumos y tiempos por proceso</li> <li>3.3. Selección de equipos para cada proceso</li> <li>3.4. Elaboración de programas con base en procesos reiterativos</li> <li>3.5. Selección de conceptos a subcontratar. Destajos</li> <li>3.6. Proyecto: Para un proyecto determinado identificar los procesos lógicos a realizar en forma reiterativa, sus insumos y sus tiempos de ejecución y con base en ellos conciliar el cronograma general de la obra</li> </ul>
4	<p><b>Muros y elementos estructurales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Despiece de muros de block</li> <li>4.2. Habilitación masiva del acero: Bancos de trabajo</li> <li>4.3. Fabricación de muros de mampostería de block hueco</li> <li>4.4. Fabricación de muros de mampostería de concreto</li> <li>4.5. Fabricación de columnas de concreto</li> <li>4.6. Selección de equipos</li> <li>4.7. Práctica: En visita a una obra verificar los procesos que se están realizando y hacer recomendaciones para incrementar su eficiencia</li> </ul>

<p><b>Bibliografía básica:</b></p> <p>PEURIFOY, Robert L y Schexnayder, Clifford  <i>Construction Planning, Equipment and Methods</i>  USA  Ed. McGraw Hill,  2006</p>
<p><b>Bibliografía complementaria:</b></p> <p>HORNBOSTEL  <i>Materiales modernos para construcción, tipos, usos y aplicaciones</i>  México  Ed. Grupo Noriega  2002</p> <p>SEELEY, Ivor H.  <i>Tecnología de la construcción</i>  México  Ed. Grupo Noriega  2000</p> <p>DE SOLMINIHAC, Hernán y Thenoux, Guillermo  <i>Procesos y técnicas de construcción</i>  México  Ed. Alfaomega  2002</p>

<p><b>Sugerencias didácticas:</b></p> <p>Exposición oral ( x )</p> <p>Exposición audiovisual ( x )</p> <p>Ejercicios dentro de clase ( x )</p> <p>Ejercicios fuera del aula ( x )</p> <p>Seminarios ( )</p> <p>Lecturas obligatorias ( x )</p> <p>Trabajo de investigación ( x )</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio* ( x )</p> <p>Prácticas de campo* ( x )</p> <p>Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables ( x )</p> <p>*Las prácticas de campo son requisitos sin valor en créditos</p>	<p><b>Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:</b></p> <p>Exámenes parciales ( x )</p> <p>Examen final escrito ( x )</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula ( x )</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos ( )</p> <p>Participación en clase ( x )</p> <p>Asistencia ( x )</p> <p>Seminario ( )</p> <p>Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables ( x )</p>
<p><b>Perfil profesiográfico:</b> Ingeniero Civil con Especialización, Maestría o Doctorado y experiencia en proyectos relevantes y afines al área de construcción, con actitudes de liderazgo, creatividad, disponibilidad, compromiso y cooperación.</p>	