



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**  
**DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN**  
**LICENCIATURA DE ARQUITECTURA**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**



**SEMESTRE:**  
Tercero

**Materiales y Construcción I**

**CLAVE:**

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS
Taller	Obligatoria	Teórico-Práctica	64	4	1	3	5

<b>ETAPA DE FORMACIÓN</b>	Básica
<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO</b>	Tecnológico
<b>SUBCAMPO DE CONOCIMIENTO</b>	Construcción

<b>SERIACIÓN</b>	Obligatoria (✓) Indicativa ( )
<b>SERIACIÓN ANTECEDENTE</b>	Ninguna
<b>SERIACIÓN SUBSECUENTE</b>	Materiales y Construcción II

**OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar este programa el alumno distinguirá las características, ventajas, y limitantes de los materiales de construcción, a través de su uso.

HORAS		UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
T	P		
8	16	1. La Evolución de los Materiales, y su Aplicación en Diferentes Culturas 1.1. Clasificación de los materiales: naturales, artificiales y de fabricación. 1.2. Evolución del uso de los materiales desde la prehistoria hasta la actualidad. 1.3. Evolución de los materiales en diferentes culturas, así como en los actuales países industrializados. 1.4. Evolución del arco y las bóvedas. 1.5. Descubrimiento del cemento. 1.6. Descubrimiento de las propiedades de los materiales:	El alumno analizará las aplicaciones de los materiales de construcción de acuerdo con su naturaleza, estructura y evolución.

		<p>tensiones, compresiones, torsión, flexo-compresión.</p> <p>1.7. Descubrimiento del concreto armado.</p>	
8	32	<p>2. Comprensión de la dimensión, forma, textura, color y propiedades físicas, químicas, biológicas y psicológicas de los diversos materiales, evaluándolos regionalmente</p> <p>2.1. Materiales básicos.</p> <p>2.1.1. Pétreos (rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas).</p> <p>2.2. Cementos: tipo I, II, III, IV, V, blanco, entre otros.</p> <p>2.3. Acero de refuerzo y estructural.</p> <p>2.4. Concreto simple.</p> <p>2.5. Materiales para muros: adobe, tepetate, tabique común, tabique prensado, estructurado, bloque hueco de cemento-arena, bloque macizo, concreto armado, piedra, prefabricados, entre otros.</p> <p>2.6. Morteros y mezclas.</p> <p>2.7. Maderas, clasificación: blandas, duras y resinosas.</p> <p>2.8. Metales: hierro, aluminio (natural, anodizado y pintura electrostática).</p> <p>2.9. Plásticos: acrílico, poliéster, p.v.c., vinilo, resinas, entre otros.</p> <p>2.10. Láminas lisas y perfiles laminados.</p> <p>2.11. Vidrio.</p> <p>2.12. Cristal.</p> <p>2.13. Tuberías: fierro colado, cobre, galvanizado, concreto, barro y p.v.c.</p> <p>2.14. Cerámicas: losetas, azulejos, piezas especiales, tejas, entre otros.</p> <p>2.15. Losetas: vinílicas y asfálticas.</p> <p>2.16. Adoquines: piedra natural y prefabricado.</p> <p>2.17. Pastas.</p> <p>2.18. Impermeabilizantes: base agua, base solvente, especiales,</p>	<p>El alumno usará todos los materiales de construcción en cuanto a su clasificación, precisando las alternativas para su aplicación, sus características, resistencia, etc.</p>

		entre otros.	
16	48		
<b>TOTAL:</b>			
64			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS		MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS	
Exposición oral	(✓)	Exámenes parciales	(✓)
Exposición audiovisual	(✓)	Examen final escrito	(✓)
Ejercicios dentro de clase	(✓)	Trabajos y tareas fuera del aula	(✓)
Ejercicios fuera del aula	(✓)	Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Seminarios	( )	Participación en clase	(✓)
Lecturas obligatorias	( )	Asistencia	(✓)
Trabajo de investigación	(✓)	Seminario	( )
Prácticas de taller o laboratorio	(✓)	Otras:	(✓)
Prácticas de campo	( )		
Otras:	(✓)		
<b>Recursos materiales y material didáctico:</b>		<b>Sugerencias de evaluación:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicaciones teóricas utilizando pizarrón y medios audiovisuales.</li> </ul>		<b>Diagnóstica</b>	
<b>Estrategias didácticas:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inicial al principio del semestre.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a fábricas de materiales.</li> <li>• Realización de modelos y maquetas de los materiales.</li> <li>• Prácticas de pruebas de compresión y/o tensión en concretos y aceros.</li> <li>• Participación en mesas de discusión.</li> <li>• Asistencia a conferencias y exposiciones</li> <li>• Prácticas de laboratorio.</li> <li>• Uso de las TICs.</li> <li>• Análisis de casos y solución de problemas.</li> </ul>		<b>Formativa</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión periódica de conocimientos.</li> <li>• Valoración de las prácticas de laboratorio.</li> <li>• Control de la participación del estudiante en exposiciones de temas.</li> <li>• Revisión de conocimientos periódica.</li> <li>• Reportes del análisis realizado en las visitas de campo.</li> <li>• Valoración de trabajos de investigación documental y de campo.</li> </ul>	
		<b>Autoevaluación</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con participación de alumnos y profesores, obtención por alguna de las técnicas didácticas (foro de opiniones lluvia de ideas, escrito, entre otros) de conclusiones que retroalimenten las estrategias didácticas, pudiéndose realizar en cualquier etapa del curso, cuando se considere conveniente.</li> </ul>	
		<b>Compendiada</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de conocimientos a través de exámenes.</li> </ul>	

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Arnal, Simon y Betancourt, Suárez. (2004). *Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas Complementarias para el D.F.* México: Trillas.

De la Garza Navarro, Gaspar. (2008). *Materiales y construcción.* México: Trillas.

Díaz Infante de la Mora, Luis Armando. (2010). *Curso de edificación.* México: Trillas.

Love, T.W. (2009). *El concreto en la construcción.* México: Trillas

Neville, A.M. y Brooks, J.J. (2009). *Tecnología del concreto.* México: Trillas

Preciado Herrejón, Jorge. (2004 – 2005). *Fascículos de materiales y construcción: 1, 2, 3, 4, 5, 6.* México: FES. Acatlán. U.N.A.M.

Villasante Sánchez, Esteban. (2010). *Mampostería y construcción.* México: Trillas.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Lesur Esquivel, Luis. (2008). *Manual de albañilería y autoconstrucción I.* México: Trillas. (Cómo hacer bien y fácilmente).

Lesur Esquivel, Luis. (2008). *Manual de albañilería y autoconstrucción II.* México: Trillas. (Cómo hacer bien y fácilmente).

Lesur Esquivel, Luis. (2008). *Manual de albañilería y autoconstrucción III.* México: Trillas. (Cómo hacer bien y fácilmente).

## PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura, de preferencia con experiencia profesional en el área de la construcción y en el manejo de materiales dentro de laboratorios de materiales.