



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA CULIACÁN
LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

ASIGNATURA:

Materiales de Construcción

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo de asignatura:	<i>Obligatoria: X</i>	<i>Selectiva:</i>
Grupo disciplinar y su objetivo:	Ingeniería aplicada: Proyectar y diseñar sistemas, componentes y/o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas, cimentados con el diseño, creatividad, metodología, factibilidad, análisis, seguridad, estética, economía e impacto social.	
Área académica:	Construcción	
Objetivo general de la asignatura:	Conocer los distintos materiales que se emplean en la construcción y sus propiedades elementales, así como el empleo de éstos en la construcción de obras civiles.	
SEMESTRE:	4	
Créditos: 6	Duración hora/sem/mes: 3	Teoría: 45 Práctica: 0
Conocimiento previo necesario:		
Proporciona bases para:	Laboratorio de materiales de construcción, Mecánica de materiales I y II, Laboratorio de mecánica de materiales I y II, Tecnología del concreto, Laboratorio de tecnología del concreto, Geología aplicada, Laboratorio de geología aplicada, Sistemas constructivos, Ingeniería de costos, Análisis estructural y Diseño estructural, Instalaciones en Edificaciones.	
Fecha de última actualización:	Agosto de 2006.	

2. CONTENIDOS:

Unidad	Temas	Horas
I	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LAS EDIFICACIONES 1.- Cimentación. 2.- Estructura. 3.- Acabados. 4.- Instalaciones. 5.- Complementarios.	5
II	MATERIALES BÁSICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, PROPIEDADES Y USOS. 1.- Materiales aglomerantes. <ul style="list-style-type: none"> • Arcilla. • Yeso. • Cal Viva, Cal Hidratada y Cal Hidráulica • Puzolanas. • Cemento Portland. • Morteros. 2.- Materiales pétreos (agregados). <ul style="list-style-type: none"> • Origen de los agregados. • Clasificación de los agregados. 3.- Agua.	27

	<p>4.- Concretos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concreto Simple. • Concreto Reforzado. • Concreto Pretensado. • Concreto Postensado. • Concreto Aligerado. <p>5.- Acero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varillas, alambión y alambres. • Mallas eletrosoldadas. • Acero estructural. • Acero herrería estética. • Perfiles estructurales. • Perfiles laminados. <p>6.- Soldadura.</p> <p>7.- Materiales Orgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Madera para cimbra y estructura. • Plásticos. • Asfaltos. <p>8.- Mampostería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloques, Tabiques y Tabicones para uso estructural. • Bloques, Tabiques y Tabicones para uso no estructural. • Adoquines. • Piedra Bola. <p>9.- Impermeabilizante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En frio. • En caliente. • Selladores. <p>10.- Acabados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Losetas Cerámicas para pisos y muros. • Adhesivos para Losetas Cerámicas • Pintura Vinílica y Acrílica. • Texturizados. <p>11.- Prefabricados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paneles de Yeso. • Paneles de Concreto. • Paneles para uso estructural en muros, techos y entrepisos. • Vigueta y Bovedilla. <p>12.- Fibras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De vidrio. • De carbono. • De acero. 	
III	<p>MATERIALES PARA INSTALACIONES EN EDIFICACIONES</p> <p>1.- En Instalaciones Eléctricas.</p> <p>2.- En Instalaciones de Gas.</p> <p>3.- En Instalaciones Sanitarias.</p> <p>4.- En instalaciones de Aire Acondicionado.</p> <p>5.-En Instalaciones Hidráulicas.</p>	7
IV	<p>PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN EDIFICACIONES.</p>	6

	1.-Vivienda Unitaria. 2.- Viviendas en Serie.	
Total		45

3. SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

Se sugiere desarrollar el curso a través de exposición oral por parte del profesor, así como casos demostrativos relacionados con los. Activar el conocimiento previo al iniciar cada clase y cada unidad, mediante estrategias como Lluvias de ideas e Impulsos. Introducir temas de la realidad objetiva para generar nuevo conocimiento. Organizar el grupo en equipos de 4 alumnos para que investiguen y expongan en clases sobre los contenidos. Que los alumnos lleven a cabo tareas periódicas a fin de que consoliden su aprendizaje. Plantear actividades conjuntas entre profesores que desarrollan los mismos contenidos. Aprovechar visitas de obras en construcción y fábricas de materiales para desarrollar eventos académicos que permitan la integración de conocimientos y desarrollar un trabajo de investigación generalista.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del desempeño y las competencias es una actividad que requiere que el estudiante elabore una respuesta o un producto que demuestre su conocimiento y habilidad.

Para llevarla a cabo es importante que el docente: Seleccione tareas de evaluación que estén claramente conectadas con lo enseñado. Informe a sus estudiantes de los estándares desempeño y fomente la auto – evaluación. Algunas técnicas alternativas que se recomiendan utilizar en este curso son: mapas mentales, solución de problemas, debates, ensayos y trabajos de investigación generalistas.

FORMA DE EVALUAR:

4 Exámenes Parciales

1 Trabajo Final de Investigación Generalista

Evaluación:

El 60% se le asignará al examen, el 20% a los trabajos de investigación y el 20% de asistencia y tareas, obteniéndose el 100%

El alumno deberá de cumplir minimamente con el 80% de asistencia.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

- Materiales y Procesos de fabricación. DeGarmo, Black, Kohser, Ed. Reverté, 2002.
- La obra de fábrica del ladrillo. S. Smith, Ed. Blume, 1976.
- Manual de Instalaciones eléctricas residenciales. Pedro Camarena, Oscar Schrader, Ed. CECSA, 2005.
- El ABC de las instalaciones eléctricas. Enrique Harper. Ed. Limusa, 2006.
- Materiales de Construcción, Tipos, usos y aplicaciones. Hornbostel. Ed. Limusa Wiley, 2005.
- Los nuevos materiales en la construcción. A. Miravete. Ed. Reverté, 2002.
- Materiales y Procedimientos de construcción, Tomo I y II. Martin Gutiérrez, Carlos Contreras. Ed. Diana, 1991.
- Cartilla del Concreto. McMillan, Tuthill, Ed. IMCYC, 1992.
- Tecnología del Concreto. Adam M. Neville. Ed. IMCYC, 1999.
- Tratado de Construcción. E. Rodon. Ed. Reverté, 1979.
- Manual de Instalaciones hidráulicas, sanitarias, aire, gas y vapor. Sergio Zepeda. Ed. Limusa, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- Manual Práctico para soldar y supervisar acero de refuerzo. Francisco Velázquez. Ed. IMCYC, 2002.
- Manual de Obras sanitarias. Dante I. Casale. Ed. El Ateneo, 1992.
- Manual de Construcción de mampostería de concreto. Angélica Herrera, Germán Madrid. Ed. IMCYC, 2001.
- Manual de aplicación de mortero de cemento portland, Ed. IMCYC, 1992.

- Detalles y Detallado del acero de refuerzo del concreto. Ed. IMYC, 2004.
- Sistemas de Cimbra para concreto. Awad S. Hanna. Ed. IMCYC, 2005.
- Manual de la Construcción Prefabricada, Tomo I, II y III. Koncz. Ed. Blume, 1975.
- Manual de Plomería. Graves. Ed. Limusa, 1998.

6. RESPONSABLES DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA:

1. M.I. Teodoro Bernal Salasar.
2. M.I. Adalberto Soto Grijalva.
3. M.I. César Leonel Ramos Rodríguez.
4. M.I. Carlos Hernán Lora Urías.