



Programa académico:  
**LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN****ÁREA:**

Tecnológica

**SUB ÁREA:****UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

MATERIALES II

Semestre: Segundo  
Horas/ semana: 3 hrs./sem.

Clave:  
Carácter: Presencial/ Obligatoria

**REQUISITOS:**

Estar inscrito y tendrá vinculación con Materiales, Composición, Taller de construcción I y II, Estructuras de concreto y acero.

**II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO**

Que el alumno tenga el conocimiento para seleccionar adecuadamente el tipo de cemento y el uso de aditivos, cuando éstos se requieran, para lograr el concreto idóneo, así como la identificación del tipo de suelo donde se realizará la edificación.

**Intención didáctica****Objetivos pedagógicos****III. COMPETENCIA DEL CURSO**

Investigación, búsqueda y aplicación de la información por medio de encuestas, entrevistas, lectura de documentales, libros, ejercicios, mesas de discusión y debates, visitas a obras, logrando que el alumno adquiera los conocimientos prácticos, habilidades y/o experiencia para la identificación de los concretos, obteniendo de esta forma la vinculación de la teoría con la práctica.



**Programa académico:  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con los compañeros a través de las mesas de trabajo.

**COMPETENCIAS GENÉRICAS:**

**Competencias instrumentales**

Pensamiento lógico, heurístico, analítico y sintético; Capacidad de organización y planificación; Comunicación oral y escrita; Toma de decisiones.

**Competencias interpersonales**

Razonamiento crítico; Trabajo en equipo.

**Competencias sistémicas**

Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica; Habilidades de investigación; Capacidad de aprender; Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad); Habilidad para trabajar en forma autónoma; Liderazgo.

**IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**

- Asistencia al curso.
- Participación en clase.
- Portafolio de evidencias.
- Exposiciones frente a grupo.
- Informes por escrito, con imágenes, videos y resumen de visitas a plantas de premezclados, laboratorio de materiales y obras.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**

<b>MÓDULO 0: INTRODUCCIÓN</b>
<b>Objetivo específico:</b> Presentación del programa de la asignatura y el calendario de actividades, explicando contenidos temáticos generales de cada unidad, condiciones de entrega y evaluación de trabajo, así como la forma de acreditación.
<b>Duración:</b> 1 hora
Material
Libro
Actividades
<b>Estrategias enseñanza - aprendizaje:</b> Andragogía, lectura y discusión en grupo.



**Programa académico:  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
1	1	Introducción e importancia de la materia		1	
<b>EXTRACLASE:</b>					

<b>MÓDULO 1: CONCRETOS</b>					
<b>Objetivo específico:</b> Conocer los tipos de cemento, clases de resistencia y características especiales para el uso correcto del concreto y su debida aplicación en el sector de la construcción.					
<b>Duración:</b> 32 horas					
Material					
Libro					
Actividades					
<b>Estrategias enseñanza - aprendizaje:</b> Andragogía, lectura y discusión en grupo.					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
2 3	2	<b>CEMENTO. (NMX-C-414-ONNCCE-2004)</b> CPO, CPP, CPEG, CPC, CPS, CEG. 20, 30, 30R, 40, 40R. RS, BRA, BCH, B.	a) Proceso de fabricación del cemento. b) Clasificación del cemento por tipos. c) Clases de resistencia de los cementos. d) Características especiales de los cementos. e) Pruebas de laboratorio a los cementos (concreto). f) Usos y aplicación del cemento.	6	



**Programa académico:  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

4 5 6	3	CONCRETOS ELABORADOS EN REVOLVEDORAS Y PREMEZCLADOS. Laboratorio de Materiales, proporcionamiento y dosificación, resistencia (F'c), calidad, mezclas, transporte, colocación y curado.	a) Diferentes tipos de concreto b) Fabricación c) Propiedades d) Pruebas e) Aplicación	9	
7 8 9	4	ADITIVOS DEL CONCRETO. (NMX-C-255) Reductor de agua, retardante de fraguado, acelerante de fraguado, reductor de agua de alto rango, superplastificantes, hiperfluidificantes, inclusores de aire.	a) Tipos de aditivos b) Fabricación c) Clasificación d) Aplicaciones	9	
10	5	CONCRETO PREESFORZADOS. (Introducción) Concreto postensado	a) Fabricación b) Clasificación c) Características d) Pruebas e) Aplicación	3	
11		Concreto pretensado	f) Fabricación g) Clasificación h) Características i) Pruebas j) Aplicación	3	
<b>EXTRACLASE:</b>		El alumno realizará investigación a profundidad sobre los tópicos expuestos e intercambiará información con sus compañeros, entregando un resumen en puño y letra escrito por él mismo en cada tema expuesto.			2

**MÓDULO 2:  
REGLAMENTOS**

**Objetivo específico:**

Conocer los reglamentos, su aplicación en las edificaciones.

**Duración:** 3 horas

Material

Libro



**Programa académico:  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

Actividades					
<b>Estrategias enseñanza - aprendizaje:</b> Andragogía, lectura y discusión en grupo.					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
12	6	REGLAMENTO DEL CONCRETO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F., ACI, ASTM, ONNCCE, NMX.	a) Reglamentos de Construcción. b) Normas de Calidad.	3	
<b>EXTRACLASE:</b>		El alumno realizará investigación a profundidad sobre los tópicos expuestos e intercambiará información con sus compañeros, entregando un resumen en puño y letra escrito por él mismo en cada tema expuesto.			1

<b>MÓDULO 3: MECÁNICA DE SUELOS</b>					
<b>Objetivo específico:</b> Conocer los tipos de suelos, capacidades, resistencias, y su aplicación en los procedimientos constructivos					
<b>Duración:</b> 9 horas					
Material					
Libro					
Actividades					
<b>Estrategias enseñanza - aprendizaje:</b> Andragogía, lectura y discusión en grupo.					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
13 14 15 16	7	CLASIFICACIÓN DE SUELOS PRUEBAS DE LABORATORIO MEJORAMIENTO Y ESTABILIZACIÓN DEL SUELO. Prueba Proctor, Porter. Compactación de suelos.	a) Clasificación b) Propiedades c) Pruebas de Laboratorio d) Aplicación	12	



**Programa académico:  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

<b>EXTRACLASE:</b>	El alumno realizará investigación a profundidad sobre los tópicos expuestos e intercambiará información con sus compañeros, entregando un resumen en puño y letra escrito por él mismo en cada tema expuesto.	2
--------------------	---	---

### VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencias	Descripción	Material de Apoyo	Duración

**Nota:** El profesor planteará las prácticas necesarias y realizará el trámite correspondiente de acuerdo a la normatividad.

### VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición teórica del maestro de cada uno de los temas, con demostración práctica.</li> <li>✓ Apoyos audiovisuales por parte del profesor</li> <li>✓ Investigación documental, física y audiovisual por parte de los alumnos en aportación a los temas, reflejados en informes manuscritos, en cada uno de los tópicos expuestos,</li> <li>✓ Entrevistas, visitas a obras, a plantas de premezclados, exposiciones y grupos de debate.</li> <li>✓ Proyecto final donde se resuma el conocimiento adquirido en el transcurso del curso, así su aplicación práctica en el campo de la Arquitectura.</li> </ul>
--

### VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>Criterios de acreditación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calificación mínima aprobatoria: 6</li> <li>✓ Asistencia mínima: 70%</li> <li>✓ Entrega mínima de trabajos y tareas: 80%</li> <li>✓ Promedio aprobatorio de tareas y trabajos</li> </ul>
<b>Criterios de calificación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen práctico: 40%</li> <li>• Trabajos (Investigación y resúmenes, exposiciones) 40%</li> <li>• Asistencia y participación en clase: 20%</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación</b>



Programa académico:  
**LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

**IX. BIBLIOGRAFÍA****Básica:**

Introducción al concreto pre-esforzado, autor A. H. Alben Editado por el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto.

Proyecto y control de mezclas de Concreto, Portland Cement Asociación, Edit Limusa 1981.

Tecnología del Concreto. Adam Neville.

Manuales Técnicos. (Cemex, Apasco, Moctezuma, etc).

**Complementaria:**

IMCYC. Instituto Mexicano del Cemento y el Concreto. [www.imcyc.com.mx](http://www.imcyc.com.mx)

**X. PERFIL DEL DOCENTE**

Ingeniero Civil, Arquitecto, Ingeniero-Arquitecto  
(Demostrar plenamente el dominio de la materia).