



I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica, Facultad de Arquitectura
2. Programas de estudio, Licenciatura en Arquitectura
3. Unidad de aprendizaje, **MATERIALES IV**
4. Semestre: 4to semestre
5. Clave; (Asignada por Control Escolar)
6. Horas Clase y Tipo; 4h,/semana. 60 hrs, frente a grupo ,45 hr extra-clase, teniendo un total de 105 hrs,
7. Ciclo escolar, 2012-2012
8. Carácter de la unidad de aprendizaje: Obligatoria
9. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: estar inscrito y tendrá vinculación con Composición, Taller de Construcción I y II.

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Al final del curso, el alumno tendrá el conocimiento teórico-práctico de las diferentes opciones que se tienen en cuestión de materiales y sistemas constructivos para la elaboración de cisternas, piscinas, losas, techumbres, cubiertas, escaleras, así como los diferentes tipos de impermeabilizaciones.

III. COMPETENCIA DEL CURSO

Investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo., recopilación de imágenes de las visitas a obra podrá obtener los conocimientos necesarios del proceso constructivo y especificaciones. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.

Competencias genéricas

Procesar e interpretar datos

Representar e interpretar conceptos en diferentes formas:

Comunicarse en el lenguaje en forma oral y escrita.

Pensamiento lógico, heurístico, analítico y sintético.

Potenciar las habilidades para el uso de nuevas tecnologías.

Resolución de problemas.

Analizar la factibilidad de las soluciones.

Toma de decisiones.

Establecer generalizaciones.

Argumentar con contundencia y precisión.

Competencias instrumentales

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de organizar y planificar.

Comunicación oral y escrita.

Habilidades básicas de manejo de la computadora.

Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.

Criterios de Solución de problemas.

Toma de decisiones.

**Competencias interpersonales**

Capacidad crítica y autocrítica.

Trabajo en equipo.

IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Elaborar trabajos de investigación escritos y presentación de reportes de obra a través de ensayos, o por medios digitales, videos, procurando llevar un reporte fotográfico específicos a los temas correspondientes y su aplicación en el proceso constructivo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Presentación del programa de la asignatura y el calendario de actividades, explicando contenidos temáticos generales de cada unidad, condiciones de entrega y evaluación de trabajos así como la forma de acreditación.

MODULO 0: INTRODUCCIÓN					
Unidades temáticas: INTRODUCCIÓN					
Objetivos específicos: Presentación del programa de la asignatura y el calendario de actividades, explicando contenidos temáticos generales de cada unidad, condiciones de entrega y evaluación de trabajos así como la forma de acreditación.					
Duración: 1 hora					
Libro					
Actividades: Explicación en clase refuerzo con trabajos Extra-clase					
Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
1	1	Introducción	Importancia de la materia	1.0	

MODULO 1: CISTERNA Y PISCINA					
Unidad temática :					
Cisterna y Piscina					
Objetivos específicos: Conocer el proceso constructivo de la obra, especificaciones, mano de obra, materiales, herramienta y equipo que se utilizan en la construcción de las mismas.					
Duración: 10horas frente a grupo, 5 horas extra-clase					
Material: bibliográfico, computadora, proyector, internet					
Libro					
Actividades: Investigación, lecturas, reportes, diapositivas, visitas					
Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo					



Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
1	1,2	1.1. Cisternas	a) Concreto armado	2	
1, 2	2,3		b) Tabique	2	
2	3		c) Prefabricadas	1	
2	4	1.2. Piscinas	a) Materiales	2	
3	5		b) Sistema Constructivo	2	
3	6		d) Especificaciones	1	
		Extra-clase.	Investigación por medios digitales sobre los tópicos expuestos		10

MÓDULO 2 LOSAS Y TECHUMBRES

Unidad temática:

LOSAS Y TECHUMBRES

Objetivos específicos: Conocer las diferentes opciones que se tienen para saber seleccionan una losa o techumbre así como el proceso constructivo de la obra arquitectónica, especificaciones, mano de obra, materiales, herramienta y equipo que se utiliza en cimentaciones.

Duración: 32 horas frente a grupo, 15 horas extra-clase

Material: bibliográfico, proyector, videos

Libro

Actividades: Clase en salón, Exposiciones, investigaciones, visitas

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo

Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
3, 4	6,7	2.1 Losas	a) Macizas	2	
4	8		b) Losas Reticulares	2	
5	9		c) Losas Viguetas y bovedilla	2	
5	10		d) Losa Acero	2	
6	11		e) Convitec	2	
6	12		f) Panel Estructural	2	
7	13		g) Durock	2	
7	14		h) Pretensadas	2	
8	15		i) Pos tensado	2	
		2.2 Estructuras			
8	16		a) Metálicas	2	
9	17		b) Madera	2	
9	18		c) Aluminio	2	
10	19		d) Concreto	2	
		2.3 Cubiertas			
10	20		a) Pergolados	2	
11	21		b) Multi-panel	2	



11	22		c) Domos geodésicos	2	
		EXTRACLASE. Investigaciones por medio digitales de los temas expuestos			15

MODULO 3 IMPERMEABILIZACIONES

Unidad temática:

IMPERMEABILIZACION

Objetivos específicos: Conocer los diferentes tipos de impermeabilizantes que se pueden aplicar y determinar el criterio para dar solución al problema que se presente así como el proceso constructivo, materiales a utilizar y mano de obra para cada caso específico.

Duración: 5 Horas frente a grupo, 5 extra-clase

Material: proyector, videos, material bibliográfico

Libro

Actividades: Investigaciones, exposiciones, lecturas, visitas

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo

Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
12	23	3.1 Rellenos		1	
12	23	3.2 Enladrillado		1	
		3.3 Acrílico			
12	24		a) Elastomérico b) Elastomérico Térmico c) Membranas de PVC	1	
		3.4 asfáltico			
12	24		a) Sólido y Líquido b) Frío y Caliente c) Membranas Prefabricadas	1	
		3.5 Cementosos			
12	24		a) Integrales b) Recubrimientos c) Epoxicos	1	
		EXTRACLASE.	Investigaciones en Internet en los tópicos expuestos		5

MODULO 4 ESCALERAS

Unidad temática:

TIPOS DE ESCALERA

Objetivos específicos: Conocer los diferentes tipos de Escaleras que existen para que el alumno tenga el criterio de cual utilizar según lo requiera su proyecto. Así como el sistema constructivo y los diferentes materiales que se pueden emplear.

Duración: 13 horas frente a grupo, 10 extra-clase

Material: proyector, videos, material bibliográfico

Libro

Actividades: Investigaciones, exposiciones, lecturas, visitas

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
13	2 5	4.1 Rampas		1	
		4.2 Escaleras			
13,1 4,15	2 6 , 2 7 , 2 8 , 2 9		a) Recta b) En L y en U c) Helicoidal d) Doble Helicoidal e) Emergencia f) Servicio	8	
		4.3 Materiales			
15	2 9 , 3 0		a) Concreto b) Metálicas c) Madera d) Cristal e) Prefabricadas	4	
		EXTRACLASE.	Investigaciones en Internet en los tópicos expuestos		15

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. De Práctica	Competencias	Descripción	Material de apoyo	Duración
-----------------	--------------	-------------	-------------------	----------

Nota: El profesor planteará las prácticas necesarias y hará el trámite correspondiente de acuerdo a la Normatividad.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Exposición teórica del profesor con demostración práctica

- Exposición del maestro con literatura, ejemplos, videos, especificaciones y recomendaciones para cada tema de las unidades correspondientes.
- Investigación documental y audiovisual por parte de los alumnos en aportación a los temas.
- El alumno realizará investigación documental y en obra, se apoyará en fotografías, videos, etc., trabajará en equipo.
- Proyecto final donde se refleje el conocimiento adquirido por medio de las competencias obtenidas en el curso y su aplicación al campo de la arquitectura.

Para favorecer el desarrollo de habilidades en el alumno como comprensión, análisis, síntesis, crítico, emprendedor, disposición para trabajar en equipo, es necesario la



realización de actividades como: búsqueda de información, lecturas, ejercicios, estudio de entrevistas, encuestas, discusión en grupo, mesa redonda, etc.

El docente implementará la metodología participativa y la de resolución de problemas con apoyo de los métodos deductivos e inductivos, así como de las técnicas expositivas, discusión en pequeños grupos y ejercicios.

El docente funge como guía facilitador del aprendizaje, conduce la parte teórica del curso e introduce al estudiante en cada una de las unidades del programa, participa en el grupo, brinda atención personalizada, aclara dudas y emite recomendaciones pertinentes.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación.

Calificación mínima aprobatoria es de 6
Asistencia mínima 70%
Entrega mínima de ejercicios 80%
Promedio aprobatorio de tareas y trabajos

Criterios de calificación.

Examen práctico 20%
Tareas por clase 20%
Trabajos (Ensayos, Practicas, etc.) 40%
Participación 20%

Criterios de evaluación

Compromiso en llevar todos los datos y elementos necesarios para la correcta realización de las prácticas.
Responsabilidad en el manejo de los equipos utilizados.
Cumplimiento con las fechas de entrega, si es posterior el valor disminuirá a consideración del docente

IX .BIBLIOGRAFÍA

- **Manual del ingeniero civil tomo I y II**
Frederick S. Merrit
Autores:
M. Kent Loftin
Jonathan T. Ricketts
Editorial: McGraw-Hill
Cuarta Edición
- **Materiales y Procedimiento de construcción Tomo II**
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Editorial Diana (México)
- **Conocimientos básicos de materiales y procedimientos de construcción para arquitectos.**



Volumen II

Autor:

Ing. Javier Zavala Fraga

Tercera Edición

- www.taringa.net
- www.cómo-construir-una-piscina.com

X PERFIL DEL PROFESOR

Ingeniero, Arquitecto, Ingeniero-Arquitecto