



A) CONSTRUCCIÓN URBANA Y DEL PAISAJE II

B) DATOS BÁSICOS DEL CURSO

Semestre:	IV	Tipología:	Práctica
Clave:	64010	Carácter:	Instrumental
Área:	Tecnológica	Tipo:	Obligatoria
Departamento:	Técnicas de realización	Horas clase:	4
Carrera:	Diseño Urbano y del Paisaje	Horas trabajo adicional	0
Elaboró:	Dra. Rosa Novo Fernández	Créditos:	4
Revisó:	Arq. Ma Clara Ramírez		
Fecha:	Marzo 2008		

C) OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:	
	Comprender y conocer el proceso constructivo de las estructuras urbanas y la normativa aplicable. Conocer y entender la composición y comportamiento de los materiales a utilizar en las estructuras urbanas. Entender el procedimiento constructivo. Conocer el equipo, herramienta y maquinaria utilizada en el proceso constructivo Capacidad para proponer diseño y soluciones en casos específicos y con ello sustentar sus propuestas en el Taller de Síntesis.	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico.
	1.Proceso constructivo: Materiales	Aplicar los conocimientos de representación cartográfica, interpretando la información geográfica y geológica Conocer, comprender y aprender el proceso constructivo de estructuras urbanas y sus materiales Identificar y conocer los componentes del proyecto ejecutivo..
	2.Proceso constructivo: Estructuras urbanas de concreto	Entender, aprender y proponer el proceso constructivo en concreto. La normativa de aplicación en cada caso, los ensayos estandarizados para el control de calidad de los materiales, así como la maquinaria y herramientas a utilizar en el proceso constructivo de estructuras urbanas de concreto
	3. Proceso constructivo: Estructuras urbanas de acero	Aprender, entender y proponer el conjunto del proceso constructivo en acero, la normativa de aplicación en cada caso, los ensayos estandarizados para el control de calidad de los materiales, así como la maquinaria y herramientas a utilizar en el proceso constructivo de estructuras urbanas de acero.



D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

1. Unidad	20 hrs
<p>Identificar el funcionamiento y estructura urbana. El proceso constructivo y los materiales.</p> <p>1.1 Normativa 1.1.1. De regulación: Federal, Estatal y Municipal 1.1.2. De construcción 1.1.3. De ensayos</p> <p>1.2 Seguridad e higiene</p> <p>1.3 Introducción</p> <p>1.4 Definición de las estructuras urbanas. 1.4.1 Desarrollo. 1.4.2 Funciones.</p> <p>1.5 La ciudad multifuncional con enfoque técnico de los diferentes tipos de zonas.</p> <p>1.6 Infraestructura de transporte (autopistas, carreteras, puentes, avenidas, calles, andadores, brechas, caminos pavimentados o de terracería, banquetas, pasos de circulación temporal o permanente u otros)</p> <p>1.7 Otros usos: Zonas habitacionales, Zonas comerciales, Polígonos industriales, Puertos., Aeropuertos. Equipamiento. (Público, cultural, deportivo), Infraestructura de servicios. (Policía, bomberos, hospitales, basura.), Edificios de la administración pública.</p> <p>1.8 Sistemas interurbanos</p> <p>1.9 Materiales 1.9.1 Concreto. 1.9.2 Morteros. 1.9.3 Aceros. 1.9.4 Prefabricados. 1.9.5 Otros 1.9.6 Tipos de cimentación en función del uso en la infraestructura de transporte. 1.9.7 Materiales a utilizar en la cimentación. 1.9.8 Patología provocada por la cimentación 1.9.9 Impermeabilización. 1.9.10 Infraestructura y su vínculo con el proceso constructivo. 1.9.11 Criterios de muestreo y ensayos. 1.9.12 Control de calidad</p> <p>1.10 Marco de referencia para interpretación de la información técnica 1.10.1 Representación de los componentes de la estructura urbana en planos, escalas, leyendas e información, foto aérea, ortofoto, GPS., teledetección, análisis de la información. 1.1.4. Ejercicios prácticos.</p> <p>• Visita de obra obligatoria</p>	
Subtemas	<p>a) Principios y criterios técnicos. b) Normas c) Aplicaciones y pruebas d) Herramienta y equipo</p>
Lecturas y otros recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos bibliográficos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje específicamente, de este tema cuando proceda. • Exposición audiovisual • Dinámicas grupales para unificar conocimiento • Consulta en bibliotecas y sitios informáticos



Métodos de enseñanza	<ul style="list-style-type: none">• Presentación del programa• Exposición del tema con material audiovisual y bibliográfico• Dinámicas de grupo• Apuntes.• Visitas de obra.
Actividades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento de la temática vista.• Realizar práctica en laboratorio.• Lectura de comprensión• Dinámicas de grupo (indagación, preguntas u otras)• Aplicación práctica para desarrollar el proyecto.• Documentar expediente técnico del proceso constructivo.



2. Unidad Proceso constructivo: Estructuras urbanas de concreto. Identificar y definir las condiciones de sitio y situación en las estructuras urbanas de concreto y proporcionar criterios		20 hrs
2.1 Seguridad e higiene. 2.2 Normativa. 2.2.1 De regulación: Federal, Estatal y Municipal. 2.2.2 De construcción. 2.2.3 De ensayos 2.3 Introducción 2.4 Tipología de los elementos estructurales. 2.5 Glosario de términos técnicos 2.6 Proceso constructivo del concreto. 2.6.1 Conceptos. 2.6.2 Modelos 2.6.3 Sistemas. 2.6.4 Redes. 2.7 Particularidades de las estructuras urbanas de concreto.. 2.7.1 En control de niveles de piso. 2.7.2 Para la prevención de inundaciones. 2.7.3 Otras 2.8 Equipo, herramienta y maquinaria. 2.9 Características de los elementos estructurales 2.10 Criterios de muestreo y ensayos. 2.11 Control de calidad. 2.12 Crecimiento, cambio, renovación, consolidación y deterioro constructivo del concreto en las estructuras urbanas. 2.13 Prevención, mantenimiento y conservación de las estructuras de concreto. 2.14 Programa de ejecución. 2.15 Planeación de la obra <ul style="list-style-type: none"> • Visita de obra obligatoria 		
Subtemas	a) Principios y criterios técnicos. b) Normas c) Aplicaciones y pruebas d) Herramienta y equipo	
Lecturas y otros recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos bibliográficos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje específicamente, de este tema cuando proceda. • Exposición audiovisual • Dinámicas grupales para unificar conocimiento • Consulta en bibliotecas y sitios informáticos 	
Métodos de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del programa • Exposición del tema con material audiovisual y bibliográfico • Dinámicas de grupo • Apuntes. • Visitas de obra. 	



Actividades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">● Reconocimiento de la temática vista.● Realizar práctica en laboratorio.● Lectura de comprensión● Dinámicas de grupo (indagación, preguntas u otras)● Aplicación práctica para desarrollar el proyecto.● Documentar expediente técnico del proceso constructivo.
-----------------------------------	--



3 Unidad		20 hrs
Proceso constructivo: Estructuras urbanas de acero y mixtos.		
Identificar y definir las condiciones de sitio y situación en las estructuras urbanas de acero y proporcionar criterios		
<p>3.1 Seguridad e higiene 3.2 Normativa 3.2.1 De regulación: Federal, Estatal y Municipal 3.2.2 De construcción. 3.2.3 De ensayos 3.3 Introducción 3.4 Estructuras de acero 3.4.1 Tipologías 3.4.2 Glosario de términos técnicos 3.5 Proceso constructivo de acero. 3.5.1 Conceptos. 3.5.2 Modelos. 3.5.3 Sistemas. 3.5.4 Redes. 3.6 Particularidades de las estructuras urbanas de acero 3.6.1 En control de niveles de piso. 3.6.2 Para la prevención de inundaciones. 3.6.3 Otras 3.7 Perfiles de acero. 3.7.1 Procedimientos de unión. 3.7.2 Equipo, herramienta, maquinaria y montaje. 3.7.3 Control de calidad. 3.8 Proceso constructivo de sistemas mixtos. (concreto-acero-prefabricados) 3.8.1 Conceptos. 3.8.2 Modelos. 3.8.3 Sistemas. 3.8.4 Redes. 3.9 Particularidades de las estructuras urbanas mixtas 3.9.1 En control de niveles de piso. 3.9.2 Para la prevención de inundaciones. 3.9.3 Otras 3.10 Crecimiento, cambio, renovación, consolidación y deterioro constructivo del acero y mixtas en las estructuras urbanas. 3.11 Prevención, mantenimiento y conservación de las estructuras de acero y mixtas. 3.12 Programa de ejecución 3.12.1 Planeación de la obra</p> <ul style="list-style-type: none">• Visita de obra obligatoria		
Subtemas	a) Principios y criterios técnicos. b) Normas c) Aplicaciones y pruebas d) Herramienta y equipo	



Lecturas y otros recursos	<ul style="list-style-type: none">• Recursos bibliográficos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje específicamente, de este tema cuando proceda.• Exposición audiovisual• Dinámicas grupales para unificar conocimiento• Consulta en bibliotecas y sitios informáticos
Métodos de enseñanza	<ul style="list-style-type: none">• Presentación del programa• Exposición del tema con material audiovisual y bibliográfico• Dinámicas de grupo• Apuntes.• Visitas de obra.
Actividades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento de la temática vista.• Realizar práctica en laboratorio.• Lectura de comprensión• Dinámicas de grupo (indagación, preguntas u otras)• Aplicación práctica para desarrollar el proyecto.• Documentar expediente técnico del proceso constructivo.

E) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Esta asignatura es la segunda materia de la línea de las materias de construcción en Diseño Urbano y del Paisaje, y una vez adquiridos los conceptos relativos a las estructuras urbanas, sus materiales, equipo, maquinaria y herramienta, pretende dar al alumno los conocimientos necesarios para que, con un razonamiento lógico, desarrolle sus propuestas constructivas de una manera integral, acordes con los requerimientos de espacio, cualidades del suelo y los procesos constructivos.

La asignatura pretende dar al diseñador urbano y del paisaje una visión global del proyecto de ejecución, apoyándose en las herramientas adquiridas en su curricular mediante el conocimiento del proceso constructivo en las estructuras urbanas.

Desarrollará su habilidad en las propuestas constructivas para la realización de un diseño factible, acorde a las necesidades y casuística de cada proyecto.

Al final del semestre el alumno deberá proponer un proceso constructivo en una estructura urbana específica

El curso requiere de la interacción maestro-alumno y está estructurado de la siguiente forma: teoría-práctica.

El maestro proporcionará los elementos suficientes para que el alumno realice sus exposiciones en aulas interactivas. Se promoverá lecturas de apoyo y se propiciará la discusión colectiva de los aspectos presentados.

La parte práctica se realizará dentro del laboratorio de estructuras o en el propio salón con material didáctico adecuado, donde se realizarán una serie de ensayos y ejercicios básicos apoyándose en modelos y material didáctico adecuado que permitan la comprensión por parte del alumno de las características y conceptos manejados en la materia.

Se acompañarán de una serie de videos en el que se muestre la ejecución de los diferentes ensayos, para que el alumno conozca su mecánica, dificultades, limitaciones etc., y le permita evaluar con criterio los datos obtenidos en ellos.

Se debe tener de forma obligatoria los trabajos de prácticas y las visitas de obra.

F) EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación, la aplicación de trabajos y los ejercicios permiten revisar de manera constante el desarrollo del curso en términos de los aprendizajes de los alumnos.



Exámenes parciales	1ª. Unidad	Evaluación del conocimiento del proceso constructivo y de materiales
	2ª. Unidad	Evaluación del conocimiento del proceso constructivo de estructuras urbanas de concreto
	3ª. Unidad	Evaluación del conocimiento del proceso constructivo de estructuras urbanas de acero

- a) Evaluación teórica por unidad (examen) **50%**
 - b) Trabajos desarrollados (apuntes, investigaciones) **20%.**
 - c) Ejercicios prácticos **20%**
 - d) Visita de obra con reporte. **10%**
- 100%**

G) Bibliografía y recursos informáticos

Textos básicos

Bresler Liny Scalzi. **Diseño de Estructuras** Editoria./ Limusa, México 1983
B. H. Amstead PH. F. Ostwald, M.L. Begeman, **Procesos de manufacture**. Editorial Cecs Versión SI. México 1992.
Meli piralla Roberto. **Manual de diseño estructural**. Editorial limusa. Tomo II México 1992
Brockenbrough Roger L. Merritt Frederick S. **Manual de diseño de Estructura de Acero**. Editorial Mc. Graw Hill Tomo I, II, III, Colombia 1997.
Instituto Mexicano de la Construcción en Acero a.c. Editorial Limusa Tomo I México 1987
Kibbe, Neely, Meyer y Whiten, **Manual de maquinas y herramientas** Editorial Noriega. Tomo I, II, México 1994.
Leon Zovich Valerian, **Pórticos y arcos**, Editorial CECSA México 1980.
Rapp William G. **Montaje de estructuras de Acero en la construcción de edificio**. México 1978. UNID
Cemex. **Guías del usuario del concreto profesional**.
Cemex. **Catálogo de fichas técnicas**.

Sitios de Internet

SITIOS RELACIONADOS CON NORMAS TÉCNICAS. (S.C.T, CFE., SEDESOL, U OTROS)

NORMAS TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE ORTOFOTOS DIGITALES.
<http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/normatividad/ortofotos/ntecnicas.cfm?c=202>

VISUALIZADOR DE ORTOFOTOS.
<http://mapserver.inegi.gob.mx/map/visorto/viewer.htm>

Bases de datos

Reglamentos de construcciones.