



A) CONSTRUCCIÓN URBANA Y DEL PAISAJE III

B) DATOS BÁSICOS DEL CURSO

Semestre:	V	Tipología:	Práctica
Clave:	65020	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 MA: María Clara Ramírez	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 obras viales, pavimentos flexibles y rígidos, así como las condiciones que imperan en la ejecución. Conocer y comprender los diferentes tipos de pavimentos, sus características y usos, así como el mobiliario urbano más utilizado con sus características y materiales más convenientes. Conocer, analizar y elegir la mejor alternativa en el uso de materiales en los acabados. 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. Obras viales urbanas: Maquinaria, movimientos de tierra, pavimentos flexibles y rígidos	Conocer, comprender y aprender el proceso constructivo de obras viales, pavimentos y su patología. Conocer el uso de la maquinaria en las obras urbanas. Aplicar los conocimientos de representación cartográfica, interpretando la información geográfica y geológica
	2. Proceso constructivo en obras de urbanización.	Entender, aprender y proponer el proceso constructivo en las obras de urbanización. Aplicar la normativa en cada caso. Conocer, los ensayos estandarizados para el control de calidad de los materiales, así como la maquinaria y herramientas
	3. Otros materiales utilizados en obras urbanas y del paisaje	Aprender, entender y proponer el adecuado uso de materiales en el proceso constructivo



D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

1. Unidad	20 hrs
Conocer e Identificar el proceso constructivo, los materiales de las obras viales urbanas: Maquinaria, movimientos de tierra, pavimentos flexibles y rígidos	
1.1 Normativa 1.1.1. De regulación: Federal, Estatal y Municipal 1.1.2. De construcción 1.1.3. De ensayos 1.2 Seguridad e higiene 1.3 Sustentabilidad 1.4 Introducción 1.5 Maquinaria: tipos y aplicaciones. 1.5.1.1 Maquinaria ligera. 1.5.1.2 Maquinaria pesada 1.5.1.3 Características 1.5.1.4 Tiempos y movimientos 1.5.1.5 Especificaciones 1.5.1.6 Rendimientos de la maquinaria 1.6 Obras viales urbanas 1.6.1.1 Vialidades 1.6.1.2 Pasos a desnivel 1.7 Pavimentos 1.7.1.1 flexibles 1.7.1.2 rígidos: texturas 1.7.1.3 Características generales. 1.7.2 Diseño del pavimento 1.7.3 Patología de pavimentos. 1.7.3.1.1 Posibles soluciones. 1.8 Criterios de muestreo y ensayos. 1.8.1 Control de calidad 1.9 Marco de referencia para interpretación de la información técnica 1.9.1 Representación de los componentes en planos, escalas, leyendas e información, foto aérea, ortofoto, GPS., teledetección, análisis de la información. 1.9.2 Ejercicios prácticos. • 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.



2. Unidad		20 hrs
Proceso constructivo en Obras de Urbanización		
Identificar y definir las condiciones de sitio para el adecuado manejo del proceso constructivo.		
<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Seguridad e higiene. 2.2 Sustentabilidad 2.3 Normativa. <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 De regulación: Federal, Estatal y Municipal. 2.3.2 De construcción. 2.3.3 De ensayos 2.4 Introducción 2.5 Glosario de términos técnicos 2.6 Tipología de las obras viales urbanas. <ul style="list-style-type: none"> 2.6.1 Estudios previos, 2.6.2 Proceso constructivo 2.7 Tierra armada <ul style="list-style-type: none"> 2.7.1 Cortes 2.7.2 Terraplenes 2.8 Pavimentos <ul style="list-style-type: none"> 2.8.1 Control de niveles 2.8.2 Patología urbana. 2.8.3 Posibles soluciones. 2.9 Mantenimiento 2.10 Infraestructura urbana y su vinculación en el proceso constructivo. <ul style="list-style-type: none"> 2.10.1 Redes eléctricas y alumbrado público 2.10.2 Red sanitaria y alcantarillado 2.10.3 Red de agua potable 2.10.4 Red de gas natural 2.10.5 Red de instalaciones especiales 2.11 Jardinería urbana y su vinculación con la construcción <ul style="list-style-type: none"> 2.11.1 Especificaciones para jardinería 2.12 Acabados 2.13 Accesibilidad para personas con discapacidad 2.14 Sistemas de fijación para mobiliario urbano 2.15 Planeación de la obra 2.16 Programa de ejecución. 2.17 Representación de los componentes en planos, escalas, leyendas e información, foto aérea, ortofoto, GPS., teledetección, análisis de la información. <ul style="list-style-type: none"> • Visita de obra obligatoria 		
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> 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 Proceso constructivo de otros materiales utilizados en obras urbanas y del paisaje. Identificar y definir las condiciones de sitio que permita brindar propuestas sustentables.	20 hrs
<p>3.1 Seguridad e higiene</p> <p>3.2 Sustentabilidad</p> <p>3.3 Normativa</p> <p>3.3.1 De regulación: Federal, Estatal y Municipal</p> <p>3.3.2 De construcción.</p> <p>3.3.3 De ensayos</p> <p>3.4 Introducción</p> <p>3.5 Glosario de términos técnicos.</p> <p>3.6 Proceso constructivo en acabados</p> <p>3.7 Especificaciones</p> <p>3.8 Clasificación</p> <p>3.9 Control de niveles</p> <p>3.9.1 Materiales:</p> <p>3.9.2 Cerámicos</p> <p>3.9.3 Maderas</p> <p>3.9.4 Vidrios</p> <p>3.9.5 Polímeros</p> <p>3.9.6 Pinturas</p> <p>3.9.7 Bloques prefabricados</p> <p>3.10 Mobiliario urbano:</p> <p>3.10.1 Características según el uso</p> <p>3.10.2 Especificaciones</p> <p>3.11 Planeación del proceso</p> <p>3.12 Programa de ejecución</p> <p>3.13 Representación de los componentes en planos, escalas, leyendas e información, foto aérea, ortofoto, GPS., teledetección, análisis de la información.</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 tercera materia de la línea de las materias de construcción en Diseño Urbano y del Paisaje, y una vez adquiridos los conceptos relativos a maquinarias, obras viales, pavimentos, pasos a desnivel, mobiliario urbano y la vinculación del proceso constructivo con la infraestructura, 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 la línea..

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 la materia.

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 la temática vista.

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

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

La parte práctica se realizará dentro del laboratorio de materiales 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 visita 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 de obras viales urbanas: Maquinaria, movimientos de tierra, pavimentos flexibles y rígidos
	2ª. Unidad	Evaluación del conocimiento del proceso constructivo en obras de urbanización.
	3ª. Unidad	Evaluación del conocimiento de otros materiales utilizados en obras urbanas y del paisaje

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

Carlos Crespo Villalaz. **Vías de comunicación**. Editorial Limusa.
Hewes y Oglesby. **Ingeniería de carreteras**. CECSA.
Monte Mayor V. Jesús. **Manual de pavimentos**. CECSA.
Caterpillar de las ameritas **Catálogos de maquinaria** U.S.A
Rico y Del Castillo **La Ingeniería de suelos en las vías terrestres**. Editorial Limusa
Ivor H. Seeley. **Tecnología de la construcción**. Limusa-Noriega Editores 1993.
López Albiñana Ricardo. **Materiales de construcción**. Universidad Politécnica de Valencia.
Orus, F. **Materiales de construcción**. Ed. Dossat, S.A.. 1977

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

RED NACIONAL DE OBSERVATORIOS URBANOS LOCALES
<http://dgduweb.sedesol.gob.mx/>