



PROGRAMA ANALÍTICO PRESUPUESTOS.

DATOS BÁSICOS DEL CURSO

Semestre:	VI	Tipología:	Práctica
Clave:	66050	Carácter:	Instrumental
Área:	Tecnológica	Tipo:	Obligatoria
Departamento:	Técnicas de realización	Horas clase:	4
Carrera:	Diseño Urbano y del Paisaje	Horas trabajo adicional	0
Elaboró:	EAO. Arturo Delgado Ahumada	Créditos:	4
Revisó:	Arq. Rosa Ma. Reyes Moreno		
Fecha:	Octubre 2009		

OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:	
	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de conocer, comprender los componentes del proceso de realización de un presupuesto a nivel urbano. Trabajar los números generadores y los conceptos de obra del presupuesto. Aprender, comprender y manipular la generación de precios unitarios. Generar un presupuesto a partir de un proyecto ejecutivo, empleando la normatividad vigente de análisis, cálculo e integración de precios unitarios, de costos los costos directos, indirectos, financiamiento, utilidad y cargos adicionales. Integrar normas y especificaciones generales de construcción. Manejar el presupuesto con apoyo de un programa sistematizado. Capacidad para interpretar y solucionar casos específicos que apoyen las propuestas de Taller de Síntesis.	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico.
	1. Interpretar Proyecto ejecutivo a nivel urbano.	Analizar a partir de un proyecto ejecutivo, e Interpretar los planos, y su contenido para obtener un listado de conceptos de trabajo soportándolos con las normas generales de construcción y normas particulares de los mismos, para la elaboración del catalogo de conceptos.
	2.- Números generadores del presupuesto a nivel urbano.	Obtener a partir del catalogo de conceptos que integra el proyecto ejecutivo para la obtención de los números generadores de obra que alimenten el presupuesto.
	3.- Obtener el presupuesto de obra urbana.	Elaborar el análisis de precios unitarios del catalogo de conceptos que compondrán el presupuesto de la obra urbana. (integrando los precios unitarios a costo directo, indirectos, financiamiento y utilidad)



D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

1. Unidad Identificar el funcionamiento y estructura urbana. El proceso constructivo y los materiales.		20 hrs
1.1 Aplicación de Normativa 1.1.1. De regulación: Federal, Estatal y Municipal 1.1.2. Presentación de un proyecto urbano para generar e indicar el orden del documento. 1.1.2.1. Índice de planos y documentos del proyecto. 1.1.2.2. Elaborar catálogo de partidas y de conceptos con su correspondiente unidad de medida, y la cuantificación de la obra. 1.1.2.3. Presupuesto de la obra. 1.1.2.4. Programación de obra física y financiera. Citar referencia teórica. (La materia está ubicada en semestre VI) 1.1.3. 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 Interpretar y analizar los planos que integran el proyecto ejecutivo para obtener los números generadores que alimenten los conceptos de obra.		20 hrs
2.1 Elaborar catálogo de partidas y conceptos. 2.1.1 Identificar las unidades de medida. 2.1.2 Manejo de hojas de numero generadore de obras especificas de obra falsa. (cimbras) 2.1.3 Manejo de hojas de numero generador de obra especificas de acero 2.1.4 Manejo de hojas generadores especificas de concreto. 2.1.5 Manejo de hojas generadoras especificas de prefabricados 2.1.6 Manejo de hojas generadoras mixtas. 2.1.7 Manejo de las hojas generadoras: 2.1.7.1 Preliminares 2.1.7.2 Terracerias 2.1.7.3 Pavimentos 2.1.7.4 Estructuras de movilidad urbana (paradores urbanos u otros) 2.1.7.5 Estructuras del espacio urbano (espectaculares, esculturas, fuentes, taludes u otros) 2.1.7.6 Obras exteriores y de equipamiento 2.1.7.7 Infraestructura urbana 2.1.7.7.1 Red eléctrica y alumbrado público 2.1.7.7.2 Red sanitaria y alcantarillado 2.1.7.7.3 Red de agua potable 2.1.7.7.4 Red de gas natural 2.1.7.7.5 Redes de instalaciones especiales 2.1.7.8 Plantas tratadoras 2.1.7.9 Acabados 2.1.7.9.1 Pinturas 2.1.7.9.2 Carpintería 2.1.7.9.3 Acero 2.1.7.9.4 Concreto 2.1.7.9.5 Prefabricados 2.1.7.9.6 Mixtos u Otros 2.1.7.9.7 Equipamiento fijo urbano 2.1.7.10 Jardinería 2.1.7.11 Limpiezas generales 3.1.5 Concluir catálogo de obra para deteminar: Partidas, conceptos, cantidad y unidad.		
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 Efectuar el análisis de precios unitarios de los conceptos que integran el presupuesto de la obra urbana. (A costos directo, indirectos y utilidad)	20 hrs
--	---------------



3.1 Introducción, definición de conceptos.

- 3.1.1 Precio unitario y costo directo
- 3.1.2 Costos directos, costos indirectos
- 3.1.3 Costo directo de maquina
- 3.1.4 Costo directos de mano de obra
- 3.1.5 Integración del FSR (factor de salario real)
 - 3.1.5.1 Salarios vigentes, salario base, salario real, salario integrado.
 - 3.1.5.2 Costo de las prestaciones que paga el patrón
- 3.1.6 Matrices auxiliares o costos básicos
- 3.1.7 Análisis de precios unitarios (Matrices, tarjetas)
 - 3.1.7.1.1 Sobre costos
 - 3.1.7.1.2 Condiciones particulares de la obra que elevan el costo
 - 3.1.7.1.3 Fletes, maniobras, desperdicios, Lejanía, clima, época del año, vías de comunicación, disponibilidad de insumos, etc.
- 3.1.8 **Costo directo por mano de obra**
- 3.1.9 Factores de costo de la mano de obra pago de prestaciones por el patrón a instituciones
- 3.1.10 IMSS
- 3.1.11 INFONAVIT
- 3.1.12 SAR
- 3.1.13 Impuesto sobre nomina
- 3.1.14 Integración de cuadrillas de trabajo
 - 3.1.14.1 Pago por lista de raya.
 - 3.1.14.2 Pago por destajo
 - 3.1.14.3 El rendimiento
 - 3.1.14.4 Costo unitario de mano de obra
- 3.1.15 **Costo de los materiales**
- 3.1.16 **Costo horario de la maquina**
 - 3.1.16.1 Matrices para calcular el costo horario. Fomulas, formatos.
 - 3.1.16.2 Costo de la adquisición de la maquinaria y de los insumos
- 3.1.17 **Integración del presupuesto a costo directo.**
- 3.1.18 **Costos indirectos.**
 - 3.1.18.1 Sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo Depreciaciones y rentas,
 - 3.1.18.2 Materiales de consumo, comunicación, promoción, obras temporales, traslados, fletes, financiamiento, fianzas
- 3.1.19 Utilidad
- 3.1.20 Financiamiento
- 3.1.21 Elaboración del presupuesto a precio unitario
- 3.1.22 **Subcontratos**
 - 3.1.22.1 Elaboración de presupuesto de un sub contrato.
 - 3.1.22.2 Costo paramétrico.

Lo anterior será apoyado por catálogos de costos unitarios (prisma, bimsa, intercost) así como los programas computarizados para elaborar presupuestos (Campeón, Opus).



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 costos en la carrera Diseño Urbano y del Paisaje, y una vez adquiridos los conceptos relativos a la conformación de precios unitarios, pretende dar al alumno los conocimientos necesarios para que, con un razonamiento lógico, desarrolle sus propuestas de una manera integral.

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 la elaboración de presupuestos acorde a las necesidades y casuística de cada proyecto urbano.

Al final del semestre el alumno deberá entregar el expediente de: generadores, catálogo de conceptos y presupuesto.

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 debe tener de forma obligatoria los trabajos de prácticas.



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%

Bibliografía y recursos informáticos

Información básica.

Reglamento de la ley de obras públicas y servicios relacionados.
Ley del IMSS.
Ley federal del trabajo.
Reglamento de construcción del D.F.
Salazar Carlos, Tiempo y costo en la edificación, Editorial Lamusa.
Varela Leopoldo, Ingeniería de costos, Editorial intercost.

Textos complementarios.

Costos de Construcción pesada, vol. 1 y 2, Editorial, intercost.

Sitios de Internet

www.cmic.org.mx
www.bimsareport.com.mx
www.imss.gob.mx,
www.sat.gob.mx