

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura:	Análisis de Costos y Presupuestos
Carrera:	Arquitectura
Clave de la Asignatura:	ARF-0402
Horas teoría-Horas práctica-Créditos:	2-4-8

2. HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y Fecha de Elaboración o Revisión	Participantes	Observaciones (Cambios y Justificación)
Instituto Tecnológico de Querétaro, del 6 al 10 de octubre del 2003.	Representante de las academias de Arquitectura de los Institutos Tecnológicos.	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Arquitectura.
Instituto Tecnológico de Acapulco, de octubre a diciembre del 2003	Academias de Arquitectura	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación
Instituto Tecnológico de Campeche, del 22 al 26 de marzo del 2004	Comité de consolidación de la carrera de Arquitectura.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Arquitectura.

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Sistemas y procedimientos de construcción	Se requieren todos los temas para la integración de costos	Programación y Administración de Obras	Se requiere para elaborar el programa de obra y su administración
Instalaciones en los edificios I y II	Se requieren todos los temas para la integración de costos	Taller de Diseño Arquitectónico IV	Análisis, síntesis y desarrollo
		Taller de Proyectos Ejecutivos.	Para elaborar catálogos de conceptos.

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Proporcionar los conocimientos para analizar desde un punto de vista económico los diversos materiales y procedimientos para la realización de una obra arquitectónica- urbana.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(S) DEL CURSO

Adquirirá los conocimientos para la elaboración de un presupuesto de una obra arquitectónica-urbana y la aplicación de los aranceles profesionales.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Generalidades	1.1 Definición, evaluación e ingerencia de las leyes de los costos 1.2 Elementos que intervienen en la realización y análisis de un costo
2	Costos de edificación	2.1 Básicos (cuadrillas, morteros, concretos y aceros, etc.) 2.2 Costos Directos 2.3 Costos Indirectos
3	Ante presupuesto	3.1 Ante presupuestos paramétricos y volumétricos
4	Números Generadores	4.1 Números generadores
5	Presupuestos	5.1 Estructuración y presentación de presupuestos
6	Aranceles profesionales	5.2 Conocimiento y aplicación de los aranceles profesionales

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Conocimiento de:

- Las etapas constructivas de un proyecto arquitectónico
- Las características de los diferentes materiales.
- Interpretación gráfica de un proyecto arquitectónico-urbano ejecutivo.
- Maquinaria y Equipo utilizados en la construcción
- Metodología de la Investigación

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS.

- Propiciar el desarrollo de investigaciones documentales y de campo de salarios actuales de la zona económica, de precios, materiales, maquinaria y equipos.
- Propiciar el desarrollo de investigaciones documentales y de campo para la determinación de rendimientos de mano de obra a través de visitas a obra
- Invitar a funcionarios de Instituciones que intervienen en la determinación del salario de los trabajadores, tales como I. M. S. S, INFONAVIT y Secretaría del Trabajo, para dar pláticas sobre el tema.
- Propiciar visitas a empresas constructoras y despachos de arquitectos para conocer y complementar los conocimientos requeridos en la práctica profesional para la realización de presupuestos.
- Coordinar la formulación y análisis de casos prácticos.
- Fomentar la discusión, en dinámicas de grupo planteando situaciones relativas a la integración de precios unitarios.
- Coordinar la realización de la integración de costos a través de programas de cómputo que sean utilizados comercialmente en la región.
- Propiciar la investigación de la aplicación de los aranceles profesionales, en los colegios de profesionistas afines a la construcción y otras instituciones.

8. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Reportes de visitas y de información documental.
- Considerar la participación en clase, talleres, mesas redondas generadas en el desarrollo del curso.
- Analizar la realización de ejercicios prácticos.
- Revisión de fichas de precios unitarios
- Valorar la integración de un presupuesto completo de una casa habitación.
- Considerar y propiciar la evaluación que el alumno haga de su trabajo.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Generalidades

Objetivo educacional	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
El estudiante adquirirá los conocimientos básicos de los costos en la edificación.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar en forma documental los elementos que intervienen en la integración de los costos de una obra arquitectónica.• Analizar las teorías de la ingeniería de costos en la edificación a través de una dinámica grupal	1 2 3 4 5 6

Unidad 2: Costos en edificación

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá cual es el costo de materiales, mano de obra, herramienta, maquinaria y equipo de una obra arquitectónica.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar como se obtienen los costos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Directos preliminares ○ Directos finales ○ Indirectos de operación ○ Indirectos de obra • En un caso real calcular por medio de fichas de precios unitarios, los costos directos e indirectos de un proyecto dado • Utilizar un programa de cómputo para generar las fichas de precios unitarios. 	1 2 3 4 5 6 8

Unidad 3: Antepresupuesto

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Analizará un presupuesto de obra en forma preliminar, paramétrico y volumétrico.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los diversos parámetros de costos por metro cuadrado de construcción en Instituciones públicas y privadas. • Discutir en clase el uso de los parámetros de costo en la elaboración de antepresupuestos. • Practicar con base en casos reales la elaboración de ante-presupuestos. 	1 2 3 4 5 6

Unidad 4: Números Generadores

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Identificará y aplicará los formatos para el cálculo de volúmenes de obra de un proyecto arquitectónico en todas sus partidas del proceso constructivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y comparar los formatos que se manejan para el cálculo de números generadores en empresas constructoras y en el sector gubernamental. • Identificar y analizar las partidas que intervienen en el proceso constructivo de una obra arquitectónica. • Practicar con casos reales la elaboración de números generadores de las partidas que componen un presupuesto de obra. 	1 2 3 4 5 6

Unidad 5: Presupuesto

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Elaborará un presupuesto completo de un proyecto arquitectónico, utilizando paquetes de cómputo.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar las opciones del uso de paquetes de cómputo para el cálculo de costos en la edificación.• Utilizar un paquete de cómputo en el cálculo de costos de un proyecto arquitectónico, analizando los elementos que intervienen en la integración de un presupuesto.• Integrar un presupuesto con las partidas que contengan los conceptos necesarios de acuerdo al proyecto.	1
		2
		3
		4
		5
		6

Unidad 6: Aranceles profesionales

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocerá la determinación de los honorarios profesionales por la ejecución de proyectos y obras arquitectónicas en sus diversas fases.	<ul style="list-style-type: none">• Investigación de la aplicación de los aranceles profesionales, en los colegios de profesionistas afines a la construcción y otras instituciones.• Analizar la aplicación de los aranceles profesionales en las diversas etapas del proyecto y la ejecución de la obra arquitectónica.• Aplicar el arancel que corresponda a las etapas desarrolladas de un proyecto arquitectónico - urbano	7

10.- FUENTES DE INFORMACION

1. Carlos Suárez Salazar, *Tiempo, Costo y Edificación*, Ed. Limusa, Noriega Editores
2. Preimbert, *Costos en Edificaciones*
3. Plazola Alfredo, *Normas y costos en construcción tomos I, II y III*, Plazola Editores
4. Programas de cómputo
5. Jorge Luis Castillo Tufiño, *Máximas de costos en la construcción. Guía de consejos necesarios*, Ed. Trillas.
6. Leopoldo Varela, *Ingeniería de Costos. Teoría y práctica en construcción*, Ed. BIMSA CMDG
7. Aranceles y tabuladores profesionales del Colegio de Arquitectos, de Ingenieros Civiles, de la C.M.I.C., del IMSS, del Colegio de Valuadores, del ISSSTE, todos ellos de la región.
8. *La determinación del precio en la Obra Pública del Gobierno del D.F. y de la Federación CS2*, Ed. Limusa, Noriega Editores.

11.- PRACTICAS PROPUESTAS

- Prácticas en el laboratorio de cómputo.
- Práctica de observación de rendimientos de mano de obra, en obras.