

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA:

Nombre de la asignatura: COSTOS Y PRESUPUESTOS
Carrera de: INGENIERIA CIVIL
Clave de la asignatura:
Estructuración de créditos: 2 – 2 -- 6

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA:

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

a).-Relación con otras asignaturas del plan de estudio:

Anteriores asignaturas	Temas	Posteriores asignaturas	Temas
Materiales y procesos constructivos	Materiales Equipos de construcción. Procedimientos de construcción en la etapa de infraestructura	Administración de la construcción	Estudio de mercado Análisis Económico Estudio financiero
Maquinaria pesada y movimiento de tierras	Características y aplicaciones de la maquinaria pesada costo horario de la maquinaria	Formulación y evaluación de proyectos	

Dibujo en Ingeniería Civil	Dibujo arquitectónico y estructural Dibujo de planos de instalaciones
----------------------------	--

--	--

b).- Aportación de la asignatura al perfil del egresado:

Proporcionar los conocimientos necesarios para la determinación de costos y presupuestos utilizados en la ejecución y control de obras civiles

4.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Conocerá y aplicará los criterios de análisis requeridos para la obtención de precios unitarios y la integración de presupuestos de obras civiles

5.- TEMARIO:

Unidad	Temas	Subtemas
1	Conceptos generales sobre costos	1.1 Introducción y generalidades de los costos 1.2 Características de los costos 1.3 Definición de costos indirectos 1.4 Definición de costos directos
2	Integración de costos indirectos	2.1 Generalidades 2.2 Costos indirectos de operación 2.3 Costos indirectos de obra 2.4 Utilidad 2.5 Financiamiento 2.6 Cargos adicionales 2.7 Obtención del porcentaje de indirectos
3	Integración de costos directos	3.1 Materiales 3.1.1 Generalidades 3.1.2 Especificaciones 3.1.3 Investigación de mercado de Materiales, mano de obra y equipo 3.1.3 Costo directo básico de materiales 3.2 Mano de obra 3.2.1 Costo unitario de trabajo 3.2.2 Salario diario total 3.2.3 Prestaciones de acuerdo a la

		LFT 3.2.4 Factor del salario real 3.3.5 Costo directo real de mano de obra 3.3.6 Integración de grupos de trabajo
4	Precios unitarios.	4.1 Integración de precios unitarios 4.1.1 Costos directos de : Materiales, Mano de obra, Equipo 4.1.2 Costos Indirectos : de operación, de campo, financiamiento, utilidad, adicionales
5	Presupuestos	5.1 Catalogo de obra 5.2 Números generadores 5.3 Cuantificación 5.5 Integración del presupuesto 5.6 Escalatorias 5.7 Uso de software de aplicación

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS:

- Tipos de Materiales y equipo de construcción
- Costo hora-maquina y procesos constructivos
- Interpretación de planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones
- Manejo de computadora

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

- Investigación documental comentada
- Trabajo y exposición en equipo
- Visita de campo a empresas constructoras,
- Elaborar un organigrama de empresa constructora
- Efectuar una investigación de mercado
- Elaborar informes, exposiciones, discusión en aula.
- Organizar conferencias, debates, paneles, mesas redondas.
- Lecturas comentadas
- Talleres de ejercicios
- Visitas guiadas
- Uso de software vigente.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

- Revisión de reportes de investigaciones realizadas
- Exposiciones en equipo sobre los temas investigados
- Revisión de tareas y ejercicios extraclase
- Participación en debate y exposición de temas
- Entrega de la propuesta del catálogo de conceptos
- Revisión de ejercicios sobre obtención de precios unitarios
- Entrega de un proyecto de presupuesto
- Evaluaciones escritas y orales

9.-UNIDADES DE APRENDIZAJE.

Unidad 1: Conceptos generales sobre costos

Objetivo educacional.	Actividades de aprendizaje.	Fuentes de información.
El estudiante conocerá e identificará los conceptos fundamentales del costo en la construcción	<ul style="list-style-type: none">• Investigar acerca de las características y clasificación de los costos en construcción y elaborar reporte.• Análisis y reflexión para deducir las definiciones de costos directo e indirecto• De una relación proporcionada por el profesor, clasificar los costos directos e indirectos	1 2

Unidad 2: Integración de costos indirectos

Objetivo educacional.	Actividades de aprendizaje.	Fuentes de información.
Conocerá la organización administrativa de empresas constructoras para identificar los elementos que integran el costo indirecto y lo determinará.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar y comparar la organización administrativa de diferentes empresas constructoras• Diseñar un organigrama de una empresa constructora• Elaborar ejercicios para obtener costos indirectos de operación y de obra• Obtener el porcentaje de indirectos con los ejercicios anteriores	1 2 6

Unidad 3: Integración de costos directos

Objetivo educacional.	Actividades de aprendizaje.	Fuentes de información.
Conocerá y aplicará los elementos que integran el costo directo de obra y los determinará conforme a la normatividad en vigor.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y analizar especificaciones de construcción para elaborar catálogo de obra. • Realizar investigación de mercado sobre: materiales, mano de obra y equipo en la localidad y elaborar bases de datos • Elaborar costos directos básicos de materiales • Investigar las prestaciones que establece la LFT para aplicarlas en la obtención del salario diario total • Calcular el factor de salario real • Integrar y analizar diferentes de grupos de trabajo y sus rendimientos • Determinar costos unitarios de trabajo 	<p>1</p> <p>2</p> <p>6</p>

Unidad 4: Precios unitarios

Objetivo educacional.	Actividades de aprendizaje.	Fuentes de información.
Integrará los costos directos e indirectos en la determinación de precios unitarios, conforme a la normatividad vigente.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en la Ley de Obras Públicas y su Reglamento, los criterios para elaborar precios unitarios, elaborar informe • Análisis sobre la metodología aplicable a la determinación de precios unitarios y elaborar diagrama de flujo • Elaborar precios unitarios de diversos conceptos de obra conforme a la Ley de Obras Públicas 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p>

	y su Reglamento.	
--	------------------	--

Unidad 5: Presupuestos

Objetivo educacional.	Actividades de aprendizaje.	Fuentes de información.
Conocerá y aplicará la metodología para la elaboración de un presupuesto de obra a partir del catálogo de conceptos, cuantificación y precios unitarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y comparar diversos catálogos de obra, elaborar cuadro comparativo • Investigar y definir los criterios de cuantificación y formatos de números generadores de obra • Elaborar un catalogo de obra e integrar el presupuesto a partir del mismo • Aplicar software de precios unitarios para la integración de presupuestos 	1 2 6 7

10.- FUENTES DE INFORMACIÓN:

1.- Suárez Salazar Carlos
Costo y tiempo en edificación
Ed. Limusa Noriega Editores

2.- Plazola Alfredo
Normas y costos de construcción
Ed. Limusa Noriega Editores

3.- Ley de Obras Públicas y su Reglamento (vigente)
Diario oficial de la federación

4.- U.N.A.M
Apuntes y factores de consistencia y precios unitarios

5- Varela A., Leopoldo
Ingeniería de costos
Ed. BIMSA CMDG S.S. DE C.V.

6.-Suárez Salazar Carlos
La determinación del precio de la obra pública y privada
Ed. Limusa Noriega Editores

7.- Direcciones electrónicas

www.construzoom.com

www.contruaprende.com

11.- PRÁCTICAS

- Medición de rendimientos de mano de obra en campo en diversas actividades de obra y comparación con rendimientos teóricos.
- Determinar el porcentaje de indirectos de la oficina de obra .
- Medición de rendimientos de equipo en obra y comparación con rendimientos teóricos.