

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



UNIDAD ACADÉMICA:
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA
MATERIA

CONSTRUCCIÓN I

DES:	Ingeniería
Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Civil
Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
Clave de la materia:	CV608
Semestre:	Sexto
Área en plan de estudios (B, P, E):	Específica
Total de horas por semana:	5
Teoría: Presencial o Virtual	5
Laboratorio o Taller:	0
Prácticas:	0
Trabajo extra-clase:	0
Créditos Totales:	5
Total de horas semestre (x 16 sem):	80
Fecha de actualización:	Octubre 2024
Prerrequisito (s):	CV501 Materiales y Procedimientos de Construcción I

PROPÓSITO DEL CURSO: El alumno conozca el procedimiento para el cálculo del costo de obra, presupuestación, determinación de rendimiento de materiales, mano de obra y de equipo, que lo involucren en el proceso de desarrollo de proyectos y construcciones de obras de edificación, así como ponerlo en práctica utilizando un software especializado en ingeniería de costos.

Competencias:

ESPECÍFICAS:

E2. Administración de proyectos de infraestructura. Aplica los elementos de administración de proyectos de forma integral multidisciplinaria abarcando la planeación, organización, dirección, programación, presupuestación, supervisión y control, funciones llevadas a cabo durante las etapas del proyecto dentro de la calidad, tiempo y costo, de acuerdo con la normatividad aplicable.

BÁSICAS:

B3. Responsabilidad Social. Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
E2 D8. Elabora reportes, presupuestos y programas de obra. B3. 2 Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.	I. CONCEPTOS GENERALES SOBRE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN. 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.	Entiende y comprende la terminología técnica utilizada en la Construcción de Obras de Edificación en cuestión de costos.	1. Aprendizaje interactivo (exposición del Maestro y del alumno). 2. Trabajo colaborativo. Elaboración de ejercicios en clase y en plataforma.	<ul style="list-style-type: none"> Examen escrito. Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.
E2 D8. Elabora reportes,	II. ELEMENTOS DE UN PROYECTO DE EDIFICACIÓN.	Identifica las partes más importantes de	1. Aprendizaje interactivo (exposición del	<ul style="list-style-type: none"> Examen escrito. Ejercicios de aplicación con

presupuestos y programas de obra.	<p>2.1. Anteproyecto de una obra de edificación.</p> <p>2.2. Proyecto ejecutivo para la Construcción de una obra de Edificación</p> <p>2.2.1. Planos Arquitectónicos, Constructivos, de Detalles</p> <p>2.2.2. Especificaciones generales y/o particulares</p>	un proyecto de construcción de edificación para el análisis de costo.	<p>Maestro y del alumno).</p> <p>2. Trabajo colaborativo. Elaboración de ejercicios en clase y en plataforma.</p>	resolución de problemas realizados en clase.
E2 D8. Elabora reportes, presupuestos y programas de obra.	<p>III. NÚMEROS GENERADORES.</p> <p>2.3. Números generadores.</p> <p>2.3.1. Cuantificación y generación de volumen de una obra determinada.</p> <p>2.3.2. Cantidades para catálogo de conceptos.</p>	Obtiene, aplica y genera volúmenes de obra.	<p>1. Aprendizaje interactivo (exposición del Maestro y del alumno).</p> <p>2. Trabajo colaborativo. Elaboración de ejercicios en clase y en plataforma.</p>	
<p>E2 D1. Aplica leyes y reglamentos en todas las etapas de un proyecto.</p> <p>E2 D8. Elabora reportes, presupuestos y programas de obra.</p>	<p>IV. INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS.</p> <p>4.1. Materiales</p> <p>4.1.1. Generalidades</p> <p>4.1.2. Especificaciones.</p> <p>4.1.3. Investigación de mercado de materiales, mano de obra y equipo</p> <p>4.1.4. Costo directo básico de materiales</p> <p>4.2. Mano de obra</p> <p>4.2.1. Costo unitario de trabajo.</p> <p>4.2.2. Rendimientos.</p> <p>4.2.3. Salario diario total</p> <p>4.2.4. Prestaciones de acuerdo a la LFT</p> <p>4.2.5. Factor del salario real</p> <p>4.2.6. Costo directo real de mano de obra</p> <p>4.2.7. Integración de cuadrillas de trabajo</p>	Analiza los costos de materiales mano de obra y equipo de una construcción.	<p>1. Aprendizaje interactivo (exposición del Maestro y del alumno).</p> <p>2. Trabajo colaborativo. Elaboración de ejercicios en clase y en plataforma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Examen escrito. ● Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.
E2 D8. Elabora reportes, presupuestos	<p>V. INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS.</p>	Analiza los costos indirectos de una construcción.	1. Aprendizaje interactivo (exposición del	<ul style="list-style-type: none"> ● Examen escrito. ● Ejercicios de aplicación con resolución de

y programas de obra.	5.1. Generalidades 5.2. Costos indirectos de oficina 5.3. Costos indirectos de campo 5.4. Utilidad 5.5. Financiamiento 5.6. Cargos adicionales.		Maestro y del alumno). 2. Trabajo colaborativo. Elaboración de ejercicios en clase y en plataforma.	problemas realizados en clase.
E2 D8. Elabora reportes, presupuestos y programas de obra.	VI. PRESUPUESTO A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO EN SOFTWARE ESPECIALIZADO. 6.1. Integración de precios unitarios 6.1.1. Costos directos de: Materiales, Mano de obra, Maquinaria y Equipo Básicos 6.1.2. Costos Indirectos: de operación, de campo, financiamiento, utilidad, adicionales 6.2. Presupuestos 6.2.1. Integración del presupuesto 6.3. Manejo de software de ingeniería de costos 6.3.1. Elaborar un presupuesto de obra civil usando software. 6.3.2. Control de costos y obtención del porcentaje de sobrecosto.	Pone en práctica los conocimientos adquiridos en el curso, en un proyecto real, utilizando software especializado.	1. Aprendizaje interactivo (exposición del Maestro y del alumno). 2. Trabajo colaborativo. Elaboración de ejercicios en clase y en plataforma. 3. Trabajo colaborativo. Realización del proyecto final en equipos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Examen escrito. ● Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase. ● Proyecto integrador del curso. Presupuesto de una obra utilizando software especializado de ingeniería de costos.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> ● Costos y presupuestos en edificaciones Ing. Jesús Ramos Salazar Editorial Macro 2015 ● Tratado de Construcción Heinrich Schmitt and Andreas Heene Editorial Gustavo Gil SL ● Manual del Ingeniero Civil Federick S. Merritt Editorial Mc Graw Hill ● Manual del Arquitecto y del Constructor Frank E. Kidder, Harry Parker Editorial UTEHA/Noriega 	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 3 Evaluaciones parciales donde se toma en consideración conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente. <p>La acreditación del curso se integra Primer y segundo parcial:</p>

<ul style="list-style-type: none"> Manual Técnico de Construcción José Luis García Rivero Editorial Porrúa Manual del Ingeniero Construcción de Obras Vol. 3 Huette, ACADEMIA HUTTE DE BERLIN AUTO Editorial Rafael Fernández Cálculo de Construcción Manual Company Editorial Gustavo Gili Normas y Costos de Construcción Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano Editorial Limusa Estimación de los Costos de Construcción Robert L. Peurifoy, Garold D Oberlender Editorial Diana Costo y Tiempo en Edificación Suárez Salazar Editorial Limusa <p>Portales en Internet: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ Leyes Federales (Del Trabajo, IMSS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Exámenes parciales escritos: 60% Ejercicios realizados en clase y tareas: 40%. <p>Tercer parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes parciales escritos: 20% Ejercicios realizados en clase: 30%. Proyecto final: 50% <ul style="list-style-type: none"> Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas. La calificación mínima aprobatoria será de 7.0.
--	--

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. CONCEPTOS GENERALES SOBRE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN.	X															
II. ELEMENTOS DE UN PROYECTO DE EDIFICACIÓN.		X	X													
III. NÚMEROS GENERADORES.				X	X											
IV. INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS.						X	X	X								
V. INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS									X	X	X					
VI. PRESUPUESTO A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO EN SOFTWARE ESPECIALIZADO.												X	X	X	X	X

