

1. DATOS DE LA ASIGNATURA:

Nombre de la asignatura	Administración de Costos en la Eco Edificación
Carrera:	Arquitectura
Clave de la asignatura:	GEF-1603
(Créditos) SATCA :	3-2-5

2. PRESENTACIÓN:

Caracterización de la asignatura:

La presente asignatura aporta al perfil del arquitecto, la capacidad para aplicar los conceptos de administración y costos aplicados a las obras eco-sustentables que le permitan manejar correctamente los recursos materiales y humanos, así como conocer las habilidades para el manejo de grupos de trabajo asegurando la calidad, así como la interpretación de los estados financieros como instrumento esencial para la toma de decisiones.

La asignatura está estructurada en 5 unidades, las dos primeras al proceso administrativo y conceptos generales sobre costos, dedicadas a suministrar a los estudiantes los conceptos generales de la administración de costos en obras ecosustentables, las siguientes 2 unidades cubren el conocimiento de la integración del sobre costo y la programación de obra y la última unidad se encarga del conocimiento para realizar el control físico financiero de obra en constructos de enseñanza bajo competencias.

3. COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Competencias específicas: Integrar los criterios del análisis de costos, para la formulación de precios unitarios y presupuestos de obras ecosustentables. Diseñar las rutas críticas para la programación de construcción de obras considerando economías por el uso de energías alternativas.	<u>Competencias genéricas:</u> <ul style="list-style-type: none">• Competencias instrumentales.• Capacidad de análisis y síntesis.• Capacidad de organizar y planificar• Comunicación oral y escrita.• Habilidades básicas de manejo de la computadora.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Solución de problemas.• Toma de decisiones. <u>Competencias interpersonales</u>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario. <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma la búsqueda del logro.
--	--

4. HISTORIA DEL PROGRAMA:

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Reunión de Institutos Tecnológicos Superiores 12 y 13 Enero 2012 Dirección General de Institutos Tecnológicos Descentralizados, México D.F.	Representantes de la carrera de Arquitectura de los Institutos Tecnológicos Superiores de Jocotitlán, El Grullo, Nochistlán, Villa Guerrero, Cajeme, y Huichapan.	
Reunión de Academia de Arquitectura de ITESHU el 16 de agosto de 2014.	12 docentes de la Academia de Arquitectura del Instituto Tecnológico Superior de Huichapan.	Se revisó la especialidad vigente y como resultado se decidió dar continuidad a la misma bajo ajustes en temas y actividades de enseñanza aprendizaje de acuerdo con experiencias prácticas y resultados de impacto de las asignaturas.
Reunión de Academia de Arquitectura de ITESHU el 28 de agosto de 2015.	13 docentes de la Academia de Arquitectura del Instituto Tecnológico Superior de Huichapan.	En diciembre de 2015 vence la vigencia del módulo de la especialidad de "Arquitectura Ecosustentable" y como resultado se decidió trabajar sobre un nuevo módulo de especialidad con un enfoque de actualidad en modelos

		constructivos de eco edificación.
--	--	-----------------------------------

5. OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

Plantear los escenarios de enseñanza necesaria para aplicar los criterios del análisis de costos, para la integración de precios unitarios y presupuestos de obras eco-sustentables y brindar al estudiante las herramientas metodológicas que le permitan conceptualizar la estructura de procesos para armar calendarios de costos y avances de la obra y su interrelación con los controles de la ruta crítica de la construcción en marcha.

6. COMPETENCIAS PREVIAS:

- Conocer, analizar y seleccionar los materiales y procedimientos de construcción más apropiados para las obras ecosustentables.
- Interpretar y elaborar planos de construcción de obras ecosustentables.
- Elaborar e interpretar especificaciones técnicas en los proyectos de obras ecosustentables.
- Calcular el costo de los conceptos utilizados en el catálogo de obras ecosustentables.
- Manejo básico de software aplicado a la administración de costos en obras ecosustentables.

7. TEMARIO:

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1	Proceso administrativo.	1.1 Definición y objetivos de la administración. 1.2 Etapas del proceso administrativo. 1.3 Importancia del proceso administrativo en la actividad de la construcción. 1.4 Administración de proyectos de construcción.
2	Conceptos generales sobre costos.	2.1. Introducción y generalidades de los costos. 2.2. Características de los Costos. 2.3. Definición de costos indirectos. 2.4. Definición de costos directos.
3	Integración del sobrecosto.	3.1. Costos indirectos de operación. 3.2. Costos indirectos de obra. 3.3. Utilidad. 3.4. Financiamiento. 3.5. Cargos adicionales. 3.6. Obtención del porcentaje de sobrecosto.
4	Programación de obra.	4.1 Identificación de necesidades y disponibilidad de recursos. 4.2 Desglose de actividades. 4.3 Estimación de duraciones. 4.4 Cuantificación de Obras. 4.5 Rendimientos. 4.6 Fuerza de trabajo.

		4.7 Suministros.
5	Control físico financiero de obra.	5.1 Control de costos. 5.2 Elaboración de estimaciones. 5.3 Contabilidad de costos por proyecto. 5.3.1 Control mensual. 5.4 Fianzas y anticipos. 5.5 Finiquito de obra. 5.6 Software de aplicación.

8. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

El docente debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos:

- Propiciar actividades de meta cognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un ejemplo práctico, etc. Al principio lo hará el profesor, luego será el alumno quien lo realice.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral.
- Facilitar el contacto directo con materiales e instrumentos, al llevar a cabo actividades prácticas, para contribuir a la formación de las competencias para el trabajo experimental.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.

Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador, Internet, etc.).

9. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

La evaluación de la asignatura se hará con base en el siguiente desempeño:

- Examen escrito.
- Elaborar análisis de precios unitarios de conceptos de obras eco-sustentables.
- Elaborar e integrar presupuestos de obras eco-sustentables.
- Elaboración de un presupuesto de obra eco-sustentables. con software de ingeniería de costos e interpretación de resultados.

10. UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Unidad 1: Proceso administrativo.

Competencias específicas a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Articular los elementos componentes del proceso económico administrativo de obras sustentables.	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir en sesión de aula sobre la importancia de la administración en el ámbito de ejecución de un proyecto de construcción. • Analizar la definición y características del proceso administrativo. • Hacer un cuadro comparativo de las diferentes teorías administrativas y analizarlas por equipos. • Discutir en sesión grupal las ventajas y desventajas de las diferentes teorías administrativas.

Unidad 2: Conceptos generales sobre costos.

Competencias específicas a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Desarrollar el proceso en cada uno de los conceptos de la ingeniería de costos en obras sustentables.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las características de los costos, los conceptos que lo fundamentan y los factores que los afectan. • Realizar ejercicios de integración de costos con diferentes conceptos de obra. • Realizar cuadros donde se enlisten los diferentes costos directos e indirectos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Responder cuestionarios con preguntas relativas al tema.
--	--

Unidad 3: Integración del sobrecosto.

Competencias específicas a desarrollar	Actividades de aprendizaje
<p>Adquirir la habilidad del manejo de los costos indirectos, financiamiento y utilidad de una empresa.</p> <p>Integrar el manejo de hojas de cálculo para concentrado de costos, sobrecostos y margen de utilidad.</p> <p>Determinar y elegir los tipos de financiamiento aplicables a obras de tipo sustentable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los conceptos de sobrecosto. • Realizar exposiciones con respecto a los conceptos, la formulación y la aplicación de los costos de operación, costos indirectos de obras arquitectónicas. • Conocer y aplicar los porcentajes de utilidad dentro de la construcción. • Determinación de las áreas de financiamiento.

Unidad 4: Programación de Obra.

Competencias específicas a desarrollar	Actividades de aprendizaje
<p>Aplicar la metodología para la elaboración de un programa calendarizado de obra por etapas.</p> <p>Desarrollar habilidad para el control de obra mediante el uso de programas calendarizados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar el proceso general para la elaboración de un programa de obra y elaborar informe. • Analizar las características de diferentes métodos de programación de obra. • Investigar los rendimientos de las actividades de construcción en una obra eco-sustentable. • Identificar las necesidades de recursos en un proyecto de construcción. • Determinar la duración de las actividades del proyecto de construcción analizado. • Elaborar el programa de obra del proyecto de construcción analizado.

Unidad 5: Control físico financiero de obra.

Competencias específicas a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Adquirir el dominio para la aplicación de la metodología para la elaboración de un programa de obra eco-sustentable.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar el proceso general para la elaboración de un programa de obra y elaborar informe. • Analizar las características de diferentes métodos de programación de obra. • Investigar los rendimientos de las actividades de construcción en una obra eco-sustentable. • Identificar las necesidades de recursos en un proyecto de construcción. • Determinar la duración de las actividades del proyecto de construcción analizado. • Elaborar el programa de obra del proyecto de construcción analizado.

11. FUENTES DE INFORMACIÓN:

1. Chiavenato, I. (1984). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw – Hill.
2. Drucker y Peter F. (1988). *Las Fronteras de la Administración: Donde las Decisiones del Mañana Cobran Forma Hoy*. México: Hermes.
3. Munich, L. y García, J. (1995). *Fundamentos de administración*. México: Trillas.
4. Muñoz, J. (1986). *Introducción a la Administración: Enfoque Histórico*. México: Diana.
5. Patrascu, A. (1998). *Construction Cost Engineering hand book*. New York: Editorial Marcel Dekker.
6. Peimbert, J. (2008). *Costos de instalaciones hidrosanitarias*. México D.F: Diana.
7. Robbins, Stephen P., Coulter, Mary. (2000). *Administración*. México: Prentice – Hall.
8. Varela L. (2007) *Ingeniería de Costos: teoría y práctica en construcción*. México D.F: Editorial Intercost.
9. Varela L. (2008) *Costos de construcción y edificaciones*. México D.F: Ed. 30ª Intercost
10. Vega, A y Urzua Bustamante, N. (1998). *Administración*. México: Universidad Tecnológica de México.

12. PRÁCTICAS PROPUESTAS:

- Investigar salarios reales y nominales de mano de obra en la localidad.
- Investigar precios de materiales de construcción con los diferentes proveedores de la localidad.
- En visitas a obras en proceso comparar los rendimientos reales con los teóricos.

- Elaborar números generadores de obra.
- Elaborar un presupuesto de obra eco-sustentable con software.