

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Carácter Fundamental. Ciclo:
Requisitos:

Área de Sistemas Constructivos
Nivel de Formación Profesional Específica
Catedráticos:
Arq. César A. Córdova Anleú

Presupuestos					
Código de la asignatura	Total. Créditos Teóricos:	Número de semanas	Horas de clase presencial	Horas de trabajo independiente	Horas de laboratorio/invest.
3.08.0	3.5	16 semanas	40 horas.	32 horas.	16 horas.

Perfil de salida del área

Al finalizar de cursar las asignaturas del área de sistemas constructivos, el estudiante estará en capacidad de analizar, estudiar y determinar la morfología del terreno y su dimensionamiento, conocer los materiales disponibles para la construcción; describir, aplicar y combinar diferentes sistemas y procesos constructivos disponibles en el medio. Podrá diseñar, calcular y representar gráficamente instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y luminotecnía y especiales para edificaciones no mayores a tres niveles e integrar los conocimientos adquiridos en proyectos de distinta complejidad. Estará en capacidad de utilizar las principales normas y leyes relacionados con la profesión, de cuantificar materiales, precios unitarios y elaborar presupuestos para la construcción. Y tendrá la capacidad de formular, administrar, gestionar, evaluar y supervisar proyectos arquitectónicos.

Perfil de salida de la asignatura

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de describir los renglones de trabajo de una obra arquitectónica, los procesos constructivos y sus relaciones con el presupuesto, aplicar criterios de cuantificación y presupuestación, utilizar técnicas y herramientas de cuantificación y presupuestación, clasificar los diferentes elementos del presupuesto, y formular un presupuesto de obra con criterios de validez dentro del contexto y apegado a los parámetros de costos y cuantificaciones.

empleando fundamentos teóricos, tecnológicos y prácticos a su alcance, cuantifica materiales e integra costos directos e indirectos de un proyecto o edificación. Para lo cual realiza un análisis de su entorno, aplica criterios de cuantificación y técnicas de presupuestación y programación.

Conocimientos previos

Los educandos que cursen esta asignatura, deberán tener conocimientos de sistemas constructivos, procedimientos de construcción y programación de obra.

- Competencias específicas**
- Describe los renglones de trabajo de una obra arquitectónica por medio del desarrollo de matrices de trabajo.
 - Grafica el proceso constructivo y sus relaciones con el presupuesto para tener claridad visual sobre el proceso por medio de diagrama de procesos.
 - Aplica criterios de cuantificación y presupuestación para fundamentar de manera lógica sus cálculos por medio del uso de los materiales proporcionados en clase.
 - Utiliza técnicas de cuantificación y presupuestación para establecer el costo de una obra por medio de herramientas de análisis y cálculo
 - Clasifica diferentes componentes de presupuestos para establecer su importancia por medio de cuadros y matrices.
 - Formula un presupuesto de obra para establecer el costo exacto por medio de instrumentos de presupuestación.
 - Valora los métodos de control y presupuestación para hacer más efectiva su actividad profesional por medio del análisis.

- Competencias genéricas. El estudiante:**
- Trabaja en equipo de manera efectiva
 - Utiliza adecuadamente software básico (Word, Excel, etc).
 - Se comunica eficazmente en forma oral y escrita.
 - Utiliza de manera apropiada la tecnología disponible.
 - Fundamenta sus ideas con base en la teoría y la lógica.
 - Genera propuestas con creatividad y pertinencia con el contexto.

Competencia general de la asignatura

El estudiante por medio del análisis de la información adquirida y


Coordinación
 Área de
Sistemas Constructivos
 Carrera de Arquitectura



DESCRIPCIÓN POR TEMAS Y CONTENIDOS CON INDICADORES DE LOGRO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SEGÚN PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Áreas temáticas	Contenidos	Indicadores de logro	Criterios de verificación
1	Concepto, historia y contexto,	Conceptos generales	Análisis del desarrollo de los procesos presupuestarios.	Presenta informe escrito según la guía.
2	Procesos y recursos	Procesos y recursos	Análisis crítico de los procesos y recursos presupuestario.	Realiza esquemas explicativos y secuenciales sobre los procesos.
3	Cimentación	Cálculo de Costos Directos Cuantificación de materiales Cuantificación de mano de obra Integración de costos unitarios	Cuantificación y cálculo de costos para cimentación.	Presenta memoria de cuantificación y cálculo .
4	Cimentación	Cálculo de Costos Directos Cuantificación de materiales Cuantificación de mano de obra Integración de costos unitarios	Cuantificación y cálculo de costos para cimentación.	Presenta memoria de cuantificación y cálculo .
5	Levantados	Cálculo de Costos Directos Cuantificación de materiales Cuantificación de mano de obra Integración de costos unitarios	Cuantificación y cálculo de costos para levantados.	Presenta memoria de cuantificación y cálculo.
6	Losas	Integración de costos unitarios	Integra costos para Losas.	Presenta memoria de integración de costos.
7	Losas	Integración de costos unitarios	Integra costos para Losas.	Presenta memoria de integración de costos .
8	Gradas y acabados	Integración de costos unitarios	Integra costos para gradas y acabados.	Presenta memoria de integración de costos.
9	Integración de costos	Integración de costos unitarios Repaso de obra gris dos niveles	Integra costos para una obra completa.	Presenta memoria de de costos integral.
10	Instalaciones	Integración de costos unitarios Instalaciones	Integra costos para instalaciones	Presenta memoria de integración de costos.
11	Instalaciones	Integración de costos unitarios Instalaciones	Integra costos para gradas instalaciones	Presenta memoria de integración de costos.
12	Cronograma de ejecución e inversión	Cronograma de inversión	Establece actividades y fechas precisas para la inversión en la obra.	Presenta cronograma de inversión con actividades y fechas.
13	Integración	Presupuestos y programación	Integra todos los elementos del presupuesto.	Presenta presupuesto integrado.
14	Repaso general	Repaso general	Presenta análisis y comentarios sobre lo visto en clase.	Manifiesta su criterio y conclusiones.
15	Repaso general	Repaso general	Presenta análisis y comentarios sobre lo visto en clase.	Manifiesta su criterio y conclusiones.
16	Evaluación final	Medición de resultados	Cuantificación y cálculo de costos para cimentación.	Presenta memoria de cuantificación y cálculo .



Estrategia para el espacio andragógico

Este espacio andragógico será desarrollado de manera que conduzca a la participación, la reflexión y el análisis, se propiciará la investigación de los temas específicos, la cuantificación de materiales y mano de obra, el desarrollo progresivo de un presupuesto para orientar a los educandos a comprender la importancia del tema, su evolución y su aplicación en el contexto actual de la arquitectura. El curso está coordinado en el ámbito de contenidos para los profesores responsables de la asignatura. Los procedimientos específicos de enseñanza-aprendizaje y evaluación, son responsabilidad específica de cada docente, con el propósito de favorecer la adaptación a las necesidades del grupo y jornadas.

Metodología y técnicas de enseñanza

La introducción al tema mediante clases magistrales y documentos preparados o seleccionados para el efecto, de los aspectos teóricos y conceptuales. La generación de prácticas específicas en cada área temática para facilitar a los estudiantes aproximarse a la realidad de la actividad gerencial. Se propone técnicas tales como: ejercicios de análisis, mapa conceptual, preguntas guías, técnicas grupales, cuadros sinópticos, método de casos, debates, exposición magistral, exposición dialogada, elaboración de presupuesto, entre otras. Se utilizarán instrumentos como guías de trabajo, investigaciones, elaboración de informes y propuestas gráficas.

Metodología de evaluación

El docente establecerá de mutuo acuerdo con los educandos el plan de evaluación, este estará en total congruencia con los indicadores de logros y los criterios para la evaluación establecidos en el cuadro correspondiente. Se especifican los tres momentos de evaluación:

- **Evaluación diagnóstica:** Se realiza al inicio del semestre, para identificar el nivel de competencias de educando en la relación con la temática a desarrollar, y alimentar la planificación de la asignatura.
- **Evaluación formativa:** Se llevará a cabo en el transcurso de la asignatura; se informa periódicamente y oportunamente a los educandos de sus aciertos y desaciertos. Incluye talleres, trabajos de grupo, exposiciones, discusiones y análisis de materiales. Las actividades serán supervisadas y asesoradas por el catedrático. Se brindará la oportunidad a través de experiencias de aprendizaje práctico de alcanzar progresivamente los logros. Esta evaluación conlleva autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación.
- **Evaluación sumativa:** Se asignará una evaluación cuantitativa a cada ejercicio de análisis, investigación, aplicación práctica y la diversidad de actividades incluidas en el desarrollo de la asignatura.

Normas generales

El estudiante debe cumplir con el mínimo de 80% de asistencia y hacer entrega de los trabajos asignados. La asignatura tiene 2 oportunidades de recuperación después de la nota de promoción, para ello se requiere de una zona mínima de 41 puntos. La zona del curso tiene un valor de 80 puntos y la prueba final de 20 puntos.

Material de consulta

Bibliografía mínima_

Manual de Cuantificación de Materiales para Urbanizaciones y Edificaciones. Tesis de Grado Gustavo Adolfo Estrada Hurtarte. Fac Ingeniería 1990

Bibliografía complementaria:

Documento de Apoyo para la Cuantificación y Estimación de Costos de Obras Municipales. INFOM 1

Materiales adicionales: (revistas, páginas web, videos y películas):