



CUANTIFICACIÓN PARA MAESTROS DE OBRAS (FASE I)

PERFIL DEL PARTICIPANTE	Maestros de obra con experiencia mínima de 5 años. Asistentes y jefes de grupo, experiencia de 3 años. Haber cursado el quinto año de primaria mínimo.
OBJETIVO GENERAL	Integración de conocimientos teóricos y prácticos sobre recursos que capaciten para un mejor desempeño laboral en el manejo de obras de construcción civil.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición de conocimientos de aritmética simple, utilizando calculadora. 2. Análisis de mezclas de concreto para diferentes resistencias a los 28 días. 3. Comprensión sobre la administración del acero corrugado de refuerzo. 4. Interpretación y lectura de planos de casas y edificaciones. 5. Elaboración de presupuestos sencillos de un nivel. Establecer cantidades de obra y precios unitarios. Utilización de hojas para la integración del presupuesto. 6. Elaboración de un presupuesto en el tiempo.
CONTENIDO	<p><u>Primera Sesión: Teoría y práctica</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reforzamiento en herramientas de aritmética simple trabajada con calculadora. Modalidad individual. Una sesión. Trabajo en el aula. Presentación con diapositivas de la temática de la sesión. Tiempo de trabajo: 3 horas y un receso de 15 minutos. <p>El manejo de la calculadora y operaciones básicas para calcular perímetros, áreas y volúmenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumas y restas orientadas a geometría de perímetros de figuras básicas. • Cuadrados, rectángulos y paralelogramos. • El círculo y la Constante PI. • Multiplicaciones y divisiones orientadas a geometría de áreas de figuras básicas. • Cuadrados, rectángulos y paralelogramos. • El círculo y la constante PI. • Operaciones integradas para la obtención de volúmenes. • El manejo del concepto de altura. • Volúmenes partiendo de cuadrados, rectángulos y paralelogramos. • Volúmenes partiendo de círculos. • Volúmenes de figuras compuestas. <p>El concepto de pendiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtención matemática de porcentajes. • Aplicación del concepto de pendiente en rampas.



Resolución de dos casos sobre la temática.

- Caso 1: Las medidas dentro de una casa. Perímetros, áreas y volúmenes.
- Caso 2: Las pendientes. Rampas.

2. Introducción al acero corrugado de refuerzo.

- Introducción al acero corrugado de refuerzo como material de construcción.
- Historia. Fabricación del acero corrugado.
- Calibres de acero de refuerzo.
- Mallas electro-soldadas.
- Fibras metálicas para el concreto.
- Cálculo de Acero corrugado para elementos de concreto. Especificaciones técnicas en los planos.

Segunda y Tercera Sesiones: Teoría y práctica Segunda Sesión

3. El concreto como material de construcción.

Introducción al concreto reforzado.

- Introducción al concreto como material de construcción.
- Historia. El cemento Portland como material de construcción.
- El concreto y sus agregados. Concreto reforzado.
- El concreto y el agua.
- Aspectos de calidad en el concreto: Prueba de revestimiento, contenido de aire, y temperatura.
- Aditivos para las mezclas de concreto.
- Cálculo de mezclas de concreto.
- Uso de tablas y ejemplos.
- Cálculos de mezclas por volumen.
- Tipos de elementos de concreto reforzado
- Cimientos aislados y cimientos corridos
- Columnas
- Sistemas Viga-losa
- Banquetas y bordillos
- Pavimentos de concreto reforzado.

Resolución de dos casos sobre la temática abordada.

Caso 1: Cálculo de volúmenes y mezclas de concreto para elementos estructurales.

Caso 2: Corte del acero corrugado de refuerzo.



Tercera Sesión

4. Interpretación y lectura de planos en la casa de un nivel.

Los tipos de planos que existen

- El plano de ubicación. Observaciones generales y medidas básicas.
- Los planos arquitectónicos. Elevaciones, fachadas y secciones.
- Los planos estructurales y de detalles.
- Los planos de electricidad.
- Los planos de plomería.
- Los planos de acabados finales.
- Los planos de instalaciones especiales.
- Los planos de puertas y ventanas.

Lectura e interpretación de planos: Ejercicio práctico alrededor de planos.

Investigación para la próxima sesión: Precios unitarios de materiales y mano de obra en el Municipio de Guatemala.

Cuarta y Quinta Sesiones: teoría y Práctica

Cuarta Sesión

5. El Presupuesto base de una casa de un nivel

Introducción al concepto de presupuesto, cálculos e integraciones.

- El presupuesto
- ¿Qué es un presupuesto?
- ¿Cuáles son las partes importantes de un presupuesto?
- ¿Qué es la unidad y qué es la cantidad?
- ¿Qué es el Precio Unitario?

Precios unitarios de materiales y mano de obra.

Componentes básicos de una casa de un nivel. Su forma general.

- La cantidad de obra y cómo obtenerla. ***Tipos de costos. Imprevistos. Desperdicios.***
- Cuantificación de preliminares.
- Cuantificación de cortes y rellenos.
- Cuantificación de volúmenes de cimentaciones de concreto reforzado.
- Cuantificación de soleras de amarre e intermedias de concreto reforzado.
- Cuantificación de losas de viguetas bovedillas.
- Cuantificación de mampostería y materiales de pegado.
- Cuantificación de formaletas.
- Aspectos importantes sobre el acero corrugado de refuerzo.



Integración de cálculos en una hoja cuadrículada

- Integración de Cortes y rellenos en cimentaciones.
- Integración de formaletas.
- Integración de Estructuras.
- Integración de mampostería y materiales de pegado.

Quinta Sesión

6. El Presupuesto base de una casa de un nivel, segunda parte.

Introducción al concepto de presupuesto, cálculos e integraciones.

- Cálculos de acabados finales e instalaciones.
- Cuantificación de pisos y azulejos
- Cuantificación de cernidos y repellos.
- Cuantificación de pinturas.
- Cuantificación de puertas, ventanas, zócalos y closets.

Integración de cálculos en una hoja cuadrículada

- Integración de pisos y azulejos.
- Integración de cernidos y repellos.
- Integración de Puertas, ventanas, zócalos y closets.
- Integración de instalaciones.
- Cuantificación de pinturas y jardinería.

La presentación del presupuesto final al cliente.

- El concepto de utilidad.
- El precio de venta final.

CATEDRÁTICO Mgtr. Ingeniero Luis Stolz

DIPLOMA La Universidad otorga el diploma de participación a quienes hayan asistido **a por lo menos el 80%** de las clases programadas dentro del curso.

INFORMACIÓN DE CONTACTO Cursos Libres Landívar
PBX: (502) 2426-2626 Ext. 2271 y 2272
Directo: (502) 2426-2565
Fax: (502) 22426-2607
cursoslibres@url.edu.gt

Importante: El Centro Landivariano de Educación Continua, se reserva el derecho de cancelar o reprogramar las actividades académicas que no reúnan el cupo mínimo de participación.

Nota:

Los estudiantes del Centro Landivariano estarán sujetos a las normativas de la Universidad (disposiciones, infracciones y sanciones).