Clase 1 – Introducción a la mampostería estructural

Contenidos

- ¿Qué es la mampostería estructural? Diferencias con mampostería confinada y no estructural.
- Ventajas y limitaciones del sistema.
- Elementos principales: unidades (bloques, ladrillos), morteros, refuerzos, juntas, cimentaciones.
- Conceptos básicos de cargas y transferencia de esfuerzos en muros.
- Normatividad (NSR-10/NSR-22 – Capítulo D, NTC 4205 y relacionadas).

Actividades

- Identificación de tipos de mampostería mediante imágenes y muestras.
- Conversatorio sobre edificaciones que usan este sistema.

Resultado de aprendizaje

El estudiante comprende el sistema y su función portante en edificaciones.

Clase 2 – Materiales para la mampostería estructural

Contenidos

- Tipos de unidades: bloques de concreto, bloques sílico-calcáreos, ladrillos arcillosos.
- Propiedades de las unidades: resistencia a compresión, absorción, dimensiones.
- Tipos de morteros: mortero estructural y de pega.
- Acero de refuerzo: barras, mallas, conectores.
- Ensayos de calidad (muestreo de unidades y morteros).

Actividades

- Revisión y medición de unidades reales.
- Preparación de un mortero estándar en laboratorio.

Resultado de aprendizaje

El estudiante reconoce y selecciona adecuadamente los materiales para muros estructurales.

Clase 3 – Trazado, replanteo y aparejos en mampostería

Contenidos

- Lectura de planos de mampostería.
- Trazado de muros con escuadra, nivel y cuerdas.
- Aparejos: soga, cabeza, espina, bloque modulado, patrones de juntas.
- Alturas de hiladas y modulación.
- Control de aplome y nivelación.

Actividades

- Simulación de trazado y levantamiento de primeras hiladas.
- Revisión de un plano real de distribución de muros.

Resultado de aprendizaje

El estudiante realiza trazados y modulación de muros con precisión.

Clase 4 – Levantamiento de muros estructurales

Contenidos

- Procedimientos constructivos:
    - Preparación de superficie
    - Colocación de hiladas
    - Espesor y calidad de juntas
    - Llenado de celdas para muros reforzados
- Detalles en aberturas: dinteles, antepechos.
- Plomos, reglas y cuerdas guía.
- Defectos comunes y cómo evitarlos.

Actividades

- Levantamiento de un pequeño tramo de muro en práctica.
- Inspección de calidad: revisión de juntas y nivelación.

Resultado de aprendizaje

El estudiante ejecuta muros estructurales con calidad y conforme a especificación.

Clase 5 – Refuerzos en mampostería estructural

Contenidos

- Tipos de refuerzo: vertical, horizontal, refuerzo en juntas, refuerzo en bordes de vanos.
- Confinamiento y cadenas.
- Distribución según planos estructurales.
- Llenado de celdas: concreto fluido, vibrado manual.
- Conectores y anclajes.

Actividades

- Interpretación de planos de refuerzo.
- Ubicación física de barras en maquetas o muros de práctica.

Resultado de aprendizaje

El estudiante instala refuerzos respetando diseño y requisitos normativos.

Clase 6 – Patologías, fallas y buenas prácticas

Contenidos

- Grietas verticales, diagonales, en juntas y en esquinas.
- Falla por pandeo, aplastamiento, corte y flexo-tracción.
- Causas: mala modulación, mortero deficiente, ausencia de refuerzo, asentamientos.
- Recomendaciones constructivas para prevenir patologías.
- Inspección y mantenimiento básico.

Actividades

- Análisis de fotografías de fallas reales.
- Diagnóstico de un muro construido en clase.

Resultado de aprendizaje

El estudiante identifica fallas y aplica buenas prácticas para evitar patologías.

Clase 7 – Sistemas mixtos, diseño básico y control de calidad

Contenidos

- Interacción con otros sistemas: estructura aporticada, diafragmas, losas.
- Introducción al diseño básico: cargas, esfuerzo admisible, altura vs espesor.
- Normas de ensayo para unidades, morteros y muros.

- Procedimientos de supervisión y bitácora de obra.
- Evaluación final del curso (teórica + práctica).

Actividades

- Ejercicio: diseño conceptual de un muro según cargas básicas.
- Lista de chequeo de obra real.

Resultado de aprendizaje

El estudiante comprende los criterios de diseño y control que garantizan una estructura segura.