

Materia : Edificación II

| | |
|----------------------|--|
| Semestre: | IV |
| Clave: | 14901 |
| Área: | Investigaciones Tecnológicas |
| Departamento: | Técnicas de Realización |
| Tipología: | Teórica - Práctica |
| Carácter: | Instrumental |
| Tipo: | Obligatoria |
| Horas: | Prácticas (00) Teóricas (04) |
| Créditos: | 04 |
| Carreras: | Arquitectura |
| Elaboró: | Arq. José Armando Pérez Sifuentes |
| Revisó: | D.G. Gerardo Faz Martínez |
| Fecha: | Junio de 1999 |

Presentación de la materia

Se dotará al alumno de los conocimientos teóricos - prácticos relacionados con las normas y especificaciones del procedimiento constructivo del Sistema Estructural de Masa Activa (S.E.M.A.).

Desarrollará de acuerdo al concepto anterior los siguientes aspectos : Conocimiento del equipo y herramienta, materiales, y mano de obra empleada para este tipo de sistema estructural. Además, del procedimiento constructivo completo, desde el inicio de obra hasta el finiquito de la misma.

Objetivo general

Al término del curso el alumno conocerá y comprenderá la función constructiva del S.E.M.A. Donde se busca crear en el alumno un criterio y un enfoque particular a través de todos los aspectos de la construcción, observando también su manera de elegir los materiales y los procedimientos más adecuados para determinadas obras.

UNIDAD 1

Trámites legales, información básica y servicio preliminar para el inicio de obra

Objetivo particular:

Establecer los procedimientos necesarios para iniciar una obra, conociendo todos los requisitos legales que se tramitan ante las respectivas dependencias gubernamentales, así como los preparativos preliminares y la información básica para organizar una obra.

- 1.1 Trámites Legales :
 - 1.1.1 Obras públicas Municipales
 - 1.1.2 S.E.D.U.C.O.P.
 - 1.1.3 I.M.S.S.
 - 1.1.4 Salubridad
 - 1.1.5 I.N.A.H.
 - 1.1.6 Cualquier otra dependencia según el tipo de obra.
- 1.2 Información básica
 - 1.2.1 Equipo y herramienta (S.E.M.A.).
 - 1.2.2 Materiales más utilizados en la construcción (S.E.M.A.).
 - 1.2.3 Tipo de mano de obra utilizada en (S.E.M.A.).
 - 1.2.4 Unidades de medición. (ml, m2, m3, lote, pieza, etc...)
- 1.3. Servicio preliminar para inicio de la obra :
 - 1.3.1 Instalación de bodega y almacenamiento de material pétreo.
 - 1.3.2 Control de equipo, herramienta y material.
 - 1.3.3 Protección a la vía pública.
 - 1.3.4 Entrada y salida de camiones y trabajadores.
 - 1.3.5 Demoliciones (en su caso).
 - 1.3.6 Limpieza del terreno.
 - 1.3.7 Nivelación del terreno.
 - 1.3.8 Trazo

UNIDAD 2

Procedimiento de la obra negra (Albañilería)

Objetivo particular:

Establecer el procedimiento correcto de la obra negra dando a conocer las alternativas diversas en el manejo de materiales y sistemas constructivos para la solución más acertada según la obra. Señalando las características, ventajas y desventajas que presentan ciertos sistemas constructivos para que el alumno desarrolle su criterio de evaluación y aplicación, tanto en la subestructura como en la estructura misma.

- 2.1 Excavación y cimentaciones.
 - 2.1.1 Tipos de terrenos : (suaves, semi-duros y duros).
 - 2.1.2 Tipos de excavaciones : (manuales, semi-mecánicos y mecánicos).
 - 2.1.3 Tipos de cimentaciones : (superficiales - zapatas corridas, aisladas, losas, mixtas). (profundas - pilotes, por sustitución y por flotación)
 - 2.1.4 Tipos de cimentación según su material : (mampostería, relleno, concreto etc...).
 - 2.1.5 Apuntalamientos : (ademes, atroquelamientos, ataguías y tablaestacados)
 - 2.1.6 Registros sanitarios y tendido de tubo de concreto.
 - 2.1.7 Cisternas, aljibes. Fosas sépticas, etc...
- 2.2 Refuerzos de concreto y muros.
 - 2.2.1 Cadenas, cerramientos y castillos (función, dimensión y armado)
 - 2.2.2 Clasificación de los muros : (divisorios - celosías, antepechos, mochetas, etc...), (de carga - según material, piedra, concreto, madera, adobe, ladrillo, Block de concreto etc...), (de contención).
 - 2.2.3 Muros según su acomodo (capuchino .07, al hilo .14, mixto .21, a tizón y hueco .28).
 - 2.2.4 Impermeabilizaciones en el desplante.
 - 2.2.5 Cuidado en la calidad de desplante del muro horizontal y vertical.
- 2.3 Cimbras y estructuras.
 - 2.3.1 Clasificación de las maderas según sus medidas.
 - 2.3.2 Cimbras de madera y metálicas (colocación y nivelación).
 - 2.3.3 Estructuras : Columnas y traveses (función, dimensión y armado).
 - 2.3.4 Estructuras : Losas de ladrillo (Bóvedas, Cúpulas, y Bóvedas Catalanas). Losas de concreto (maciza, vigueta y bovedilla y aligerada).
 - 2.3.5 Firmes de concreto y de mezcla.
 - 2.3.6 Entortado en azoteas y pretilas.
 - 2.3.7 Especificaciones de morteros y concretos (elaboración y resistencias).

UNIDAD 3

Instalaciones y acabados finales.

Objetivo particular:

Establecer en el alumno el criterio para hacer la correcta elección e instalación de la infraestructura de la obra, así como elegir y aplicar los acabados en diferentes espacios según sus cualidades específicas que así lo ameriten.

- 3.1 Instalaciones (materiales disponibles)
 - 3.1.1 Eléctricas (acometidas, tableros, switches, circuitos, registros, etc...)
 - 3.1.2 Hidráulicas (cuadro hidráulica, cisterna, aljibes, calentadores, etc...)
 - 3.1.3 Gas (tanques, calentador, estufa, calefacción, etc...)
 - 3.1.4 Sanitaria (fosa séptica, registros, tendido de tubo, B.A.N., B.A.P., etc...)
 - 3.1.5 Instalaciones especiales (sonido, teléfono, televisión, aire acondicionado, calefacción, seguridad, etc...)
- 3.2 Acabados (materiales disponibles en el mercado)

- 3.2.1 Pisos, colocación y preparación de la superficie (cemento, alfombra, mosaico, mármol, vitropiso, madera, adocreto, cantera, adoquín etc...)
- 3.2.2 Muros, colocación y preparación de la superficie (yeso, mezcla, pasta, madera, etc.)
- 3.2.3 Plafones, colocación y preparación de la superficie (yeso, mezcla, pasta, madera, falsos plafones prefabricados, con metal desplegado, etc...)
- 3.2.4 Acabados especiales en exteriores.

Mecánica de enseñanza aprendizaje

Se aconseja motivar y hacer más dinámico el curso, estableciendo previamente un calendario de visitas de obras para poder reforzar la enseñanza teórica con ejercicios prácticos de campo, donde el alumno pondrá en práctica el conocimiento adquirido o esclarecerá cualquier duda acumulada en el salón de clase. Estas visitas tendrán carácter de obligatorio y serán evaluadas en la semana de evaluación correspondiente. Además se invita al alumno a practicar la investigación sobre ciertos conceptos para ejercitar esta práctica y que el maestro deje de ser un emisor de conocimiento y el alumno un receptor de información digerida.

Mecanismos de evaluación

Se recomienda la siguiente pauta de evaluación :

- 20 % Examen parcial de la primera unidad.
- 30 % Examen parcial de la segunda unidad.
- 20 % Examen parcial de la tercera unidad.
- 10 % Trabajo de investigación final de todos los conceptos.
- 20 % Participación en clase y en las visitas de obra.

100 %

Bibliografía Básica

- VAN LENGEN JOHAN, D.E. *Manual del arquitecto descalzo*. México. 1982
- Varios Autores, *Investigaciones de autoconstrucción, memoria y reunión nacional de investigaciones en autoconstrucción*, CONACYT, 1981.
- SEDUE, *Memoria de reunión nacional de técnicas para la vivienda*, Aguascalientes México, 1984.
- ANTONIO TOCA, *Nueva Arquitectura en Latinoamérica, presente y futuro*. Gustavo Gili SA de CV.
- BAZANT S. JAN. *Autoconstrucción de vivienda popular*