

Materia : Construcción VI

Semestre:	VI
Clave:	46869
Área:	Investigaciones Tecnológicas
Departamento:	Técnicas de realización
Tipología:	Teórico - Práctica
Carácter:	Instrumental
Tipo:	Obligatoria
Horas:	Prácticas (02) Teóricas (03)
Créditos:	5
Carreras:	Edificación y Administración de Obras
Elaboró:	Edif. J. Gerardo Padilla Ruiz
Revisó:	Ing. Jesús Aranda Castillo, EAO Eduardo Aguilar Jiménez
Fecha:	Diciembre de 1998

Presentación de la materia

En esta materia el alumno conocerá mas a fondo el ambiente que envuelve a la construcción de las naves industriales considerando desde las pequeñas y llegando a las de gran área, teniendo en cuenta desde el tipo de cimentación hasta las cubiertas.

Objetivo general

El alumno deberá conocer todos los aspectos de la construcción industrial así como el reglamento vigente para ello y los detalles por los que se enfrenta al elaborarlos, formando así un criterio real y conocimiento sustancial que le permita desarrollar su profesión futura.

UNIDAD 1

Cimiento y estructura para muros y columnas

Objetivo particular:

Que el alumno sea capaz de discernir que tipo de estructura es idónea para cierto tipo de espacios a cubrir, considerando los claros libres que sean requeridos. Deberá proponer soluciones

Se considerará la reglamentación y norma aplicable a los conceptos tratados, así como la higiene y seguridad.

- 1.1 Tipos de cimientos a emplear según la necesidad.
 - 1.1.1 Plantillas de concreto pobre.

- 1.1.2 Zapatas aisladas y corridas.
- 1.1.3 Trabes y contratrabes.
- 1.1.4 Dados, anclas, conexiones especiales.
- 1.2 Tipos de columnas según claros y estructuras.
 - 1.2.1 Tipos de columnas de concreto.
 - 1.2.2 Tipos de columnas de acero.
 - 1.2.3 Columnas para carga de grúa viajera.
- 1.3 Tipos de castillos de amarre y de contrafuertes y cerramientos.
 - 1.3.1 Castillos de amarre de muro o para contrafuerte.
 - 1.3.2 Cerramientos de amarre y de carga.
- 1.4 Uniones de estructuras de acero y remates de concreto.
 - 1.4.1 Ilustrar el modo de unir columnas de acero con castillos y cerramientos de concreto tanto de columnas o trabes de concreto con elementos de acero.
- 1.5 Obras preliminares (descargas pluviales).
 - 1.5.1 Descargas pluviales ahogadas en columnas de concreto
 - 1.5.2 Descargas pluviales exteriores, fijación a elementos rígidos.
 - 1.5.3 Recolección de aguas pluviales y jabonosas (tratamiento) para riego de jardines.

UNIDAD 2

Muros de carga y divisorios, muros de gran altura, estructuras de acero, madera

Objetivo particular:

Que el alumno tenga la capacidad de elegir el tipo de muro mas adecuado según el tipo de utilización de la nave industrial, así como de la estructura a utilizar.

Se considerará la reglamentación y norma aplicable a los conceptos tratados para su diseño y construcción así como la higiene y seguridad.

- 2.1 Muros de block, tabique, lamina y panel.
 - 2.1.1 Muro de block, sistema constructivo y reglamento de construcción, tolerancias.
 - 2.1.2 Muro de tabique, sistema constructivo y reglamento de construcción. tolerancias.
 - 2.1.3 Muro de lamina (tipos) incluye reforzamiento.
 - 2.1.4 Muros de panel W, covintec o similares.
 - 2.1.5 Muros de tablarroca, durock.
- 2.2 Estructuras de acero o madera.
 - 2.2.1 Armadura PRATT
 - 2.2.2 Armadura WARREN
 - 2.2.2b Armadura PARKER
 - 2.2.3 Armadura DIENTE DE SIERRA
 - 2.2.4 Armadura DIENTE DE SIERRA REFORZADA
 - 2.2.5 Armadura para marquesinas
 - 2.2.6 Armadura JOIST.
 - 2.2.7 MARCO RIGIDO
 - 2.2.8 Sistema WONDER
 - 2.2.9 Sistema de vigas y trabes IPR
 - 2.2.10 Estructura tridimensional
 - 2.2.11 Sistema de cable tensado
 - 2.2.12 Cascarones
 - 2.2.13 Hiperbolas
 - 2.2.14 Parabolas
 - 2.2.15 Monten
 - 2.2.16 Newtech

UNIDAD 3

Pisos, áreas exteriores y cubiertas

Objetivo particular:

Que el alumno tenga el conocimiento de las diferentes opciones de cubrir la estructura propuesta en base a las necesidades de el usuario, así como el tipo de piso a colocar y resolver terminaciones exteriores.

Se considerará la reglamentación y norma aplicable a los conceptos tratados para su diseño y construcción así como la higiene y seguridad.

- 3.1 Cubiertas
 - 3.1.1 Láminas comunes (galvanizada, zintro, pintro) ondulada, R 72 o 101, estructural. etc.
 - 3.1.2 Láminas térmicas (variedad)
 - 3.1.3 Láminas decorativas y variedades , colores.
 - 3.1.4 Soporteria de laminado, fijaciones y desagüe con canalones y rebosaderos.
 - 3.1.5 Alerones y volados.
- 3.2 Pisos
 - 3.2.1 Compactación y piso de concreto armado.
 - 3.2.2 Firmes de concreto armado y acabado adicional.
 - 3.2.3 Pisos cerámicos industriales (tolerancias)
 - 3.2.4 Pinturas epoxicas para pisos de uso rudo.
 - 3.2.5 Aislamientos de pisos.
 - 3.2.6 Pulido y nivelados mecánicos
- 3.3 Area exteriores
 - 3.3.1 Higiene y seguridad de la construcción industrial.
 - 3.3.2 Aspectos exteriores de las cubiertas.
 - 3.3.3 Accesos , portones , rampas niveladoras.
 - 3.3.4 Estacionamientos, áreas sanitarias y oficinas.
 - 3.3.5 Vigilancias.
 - 3.3.6 Permisos, licencias e Impactos ambiental, social y económico

Mecánica de enseñanza aprendizaje

En gran medida la enseñanza en este curso tiene que ver directamente con visitar obras en proceso y terminadas, en donde el alumno pueda confrontar lo aprendido en forma teórica en el salón de clase, además de su investigación en los libros de consulta a que pueda tener acceso.

El maestro deberá exponer los diferentes temas, implementando una dinámica que involucre al alumno en la exposición misma, con el objeto de lograr un mayor interés y un mejor aprendizaje. Así mismo, se deberá coordinar un programa de visitas de obra y de prácticas en el laboratorio, así como la exposición de material de vídeo relativos al tema de la unidad y catálogos.

Mecanismos de evaluación

Se realizarán exámenes parciales por unidad, considerando además los reportes de visitas de obra y prácticas de laboratorio, así como la participación en el aula y asistencias para configurar la calificación de cada unidad.

Bibliografía básica

- BRESLER LINY SCALZI. *Diseño de Estructuras de Acero*. Ed. Limusa. México. 1983.
- B. H. AMSTEAD, PH. F. OSTWALD, M. L. BEGEMAN. *Procesos de Manufactura*. Ed. CECSA. Versión S1. México.
- MELI PIRALLA ROBERTO. *Manual de Diseño Estructural*. Ed. Limusa. Tomo II. México. 1992
- BROCKENBROUGH ROGER L., MERRITT FREDERICK S.. *Manual de Diseño de Estructuras de Acero*. Ed. Mc. Graw Hill. Tomos I, II, III. Colombia. 1997.
- Instituto Mexicano de la Construcción en Acero A. C.*. Ed. Limusa. Tomo I. México. 1987.
- KIBBE, NEELY, MEYER Y WHITE. *Manual de Máquinas Herramientas*. Ed. Limusa Noriega. Tomos I y II. México.
- LEÓN ZOVICH, VALERIAN. *Pórticos y Arcos*. Ed. CECSA..México. 1980
- AMBROSE JAMES. *Estructuras*. Ed. Limusa, Noriega, IPN. México. 1992.