



Planificaciones

9411 - ESTRUCTURAS METÁLICAS II

Docente responsable: SESIN ALEJANDRO

OBJETIVOS

Dotar al alumno, que será profesional, de los conocimientos y metodología para realizar el diseño de Estructuras Metálicas.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

- 1) Diseño y organización estructural de una nave industrial.
- 2) Pórticos metálicos.
- 3) Puentes metálicos.
- 4) Estructuras especiales (mástiles, torres de alta tensión, estructuras livianas, etc.)

PROGRAMA ANALÍTICO

CAPITULO 1: DISEÑO Y ORGANIZACION ESTRUCTURAL DE UNA NAVE INDUSTRIAL

Reseña de los factores que condicionan el diseño y elección del tipo de estructura: iluminación, aislación térmica, medios internos de transporte, el proceso industrial que contendrá.

Materiales de pisos, cerramientos y cubiertas. Sistemas estructurales. Elementos estructurales intervinientes: nomenclatura, función, su composición a partir de barras simples. Descripción de algunos detalles típicos de nudos, cargas. Cálculo de columnas, estructuras de techo, vigas portagrúas.

Arriostramientos: comportamiento y cálculo. Montaje: previsiones en el cálculo. Etapas de trabajo. Equipo.-

CAPITULO 2: PORTICOS METALICOS EN PLANTAS INDUSTRIALES

Utilización. Sistemas estructurales, secciones típicas. Cargas de cálculo. Nudos de esquina: detalle y cálculo.

CAPITULO 3: PUENTES METALICOS

Puentes ferroviarios: clasificación. Pautas de diseño y composición. cargas actuantes: acciones dinámicas, fenómenos de fatiga, viento. Partes constructivas: tablero, viguetas, vigas principales, arriostramientos.

Proyectos y cálculo. Puentes para pequeñas, medianas y grandes luces. Montaje. Puentes carreteros: descripción. cargas actuantes, tablero y estructuras principales. Tableros mixtos y placas ortótropas. Criterio de cálculo.-

CAPITULO 4: ESTRUCTURAS ESPECIALES

Estructuras livianas: de perfiles plegados, hierro redondo. Mástiles. Torres de alta tensión.-

BIBLIOGRAFÍA

- "El acero en la construcción. Manual para el proyecto, cálculo y ejecución de construcciones de acero", Edit. Reverté,
- S.A. "La construcción Metálica. Traducción de la obra alemana Sthalbau", Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- "Estructuras de Acero, Comportamiento y Diseño", Oscar De Buen Lopez de Heredia, Edit. Limusa.
- "La Estructura Metálica hoy", Ramón Argüelles Alvarez, Librería Técnica Bellisco.
- "Manual of Steel Construction, Load and Resistance Factor Design, second edition", American Institute of Steel Construction.
- "Cálculo de Estructuras de Acero", Vicente Cudos Samblancat, H. Blume Ediciones.
- "Manual of Steel Construction, eighth edition", American Institute of Steel Construction. Steel Construction.
- "Steel Structures, Design and Behavior", Charles Salmon y John Johnson.
- "Construcciones Metálicas y de Madera", Eduardo Juárez Allen, Centro de Estudiantes
- "La Línea Recta". Reglamento Cirsoc 301, Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para edificios.
- Reglamento Cirsoc 302, Fundamentos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero.
- Recomendación Cirsoc 302-1, Métodos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero.
- Recomendación Cirsoc 303, Estructuras Livianas de Acero.
- Reglamento Cirsoc 102, Acción del Viento sobre las Construcciones.
- Apuntes y guías de Trabajos Prácticos preparados por los docentes de la Cátedra.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Régimen de Cursosada

Metodología de Enseñanza

Explicaciones Teóricas en las que se imparten los conocimientos fundamentales de la asignatura y Clases de Trabajos Prácticos en las que se desarrollan Memorias de Cálculo y documentación técnica según la práctica profesional habitual.

Modalidad de Evaluación Parcial

Modalidad de la Evaluación Parcial

Teórico-Práctica

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Tipologías estructurales			Explicación Edificio Industrial		
<2> 16/03 al 21/03	Acciones sobre las construcciones			Explicación Edificio Industrial (Cont.)		
<3> 23/03 al 28/03	Vigas Carrileras			Edificio Industrial (Cont.)		
<4> 30/03 al 04/04	Vigas Carrileras (cont.)			Edificio Industrial Vigas Carrileras.		
<5> 06/04 al 11/04	Entrepisos y Cubiertas			Edificio Industrial Vigas Carrileras. (Cont.)		
<6> 13/04 al 18/04	Secciones de elemento esbelto			Pórtico Transversal - Contravientos -Placas Base		
<7> 20/04 al 25/04	Plate Girders. Resistencia a Corte.			Pórtico Longitudinal - Arriostramientos - Detalles. Edificio Industrial		
<8> 27/04 al 02/05	Perfiles plegados en frío. Solicitación Axil.			Documentación de Proyecto.		
<9> 04/05 al 09/05	Perfiles Delgados. Flexión			Documentación de Proyecto. (Cont.)		
<10> 11/05 al 16/05	Edificios Comerciales			Examen Parcial		
<11> 18/05 al 23/05	Estructuras Mixtas			Perfiles Plegados en Frío		
<12> 25/05 al 30/05	Estructuras Mixtas (cont.)			Perfiles Plegados en Frío (cont.)		
<13> 01/06 al 06/06	Parrales y Soportes para Cañerías.			Fabricación y Montaje.		
<14> 08/06 al 13/06	Líneas de Alta Tensión.			Fabricación y Montaje. (Cont.)		
<15> 15/06 al 20/06	Puente Ferroviario.			Recuperatorio Examen Parcial		
<16> 22/06 al 27/06	Estructuras para Telecomunicaciones			Diseño de Mástiles Arriendados.		

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	10	11/05	19:00	2
2º	15	15/06	19:00	2
3º				
4º				