



Planificaciones

7205 - Arquitectura Industrial

Docente responsable: DIEGO ROSA ANGELA

OBJETIVOS

Por todo lo dicho precedentemente los objetivos de la materia son:

- 1- Formar una clara idea del rol del Ingeniero Industrial respecto de su campo de acción en este área.
- 2- Integrar los conocimientos adquiridos en otras materias.
- 3- Encarar y resolver problemas específicos.
- 4- Consolidar los conocimientos adquiridos.
- 5- Adquirir la destreza y los conocimientos necesarios para el trabajo en equipo.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

PROGRAMA SINTÉTICO

CAPITULO PRIMERO

EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES􀀀

Estudio de localización. Criterios básicos de diseño. Restricciones impuestas por leyes, códigos y reglamentos. Representación gráfica.

CAPITULO SEGUNDO

ESTRUCTURAS PARA EDIFICIOS INDUSTRIALES

Conocimiento de los materiales estructurales. Diseño estructural.

Formas constructivas. Representación gráfica

CAPITULO TERCERO

INSTALACIONES SANITARIAS

Sistemas de provisión de agua fría. Sistemas de provisión de agua caliente. Sistemas de evacuación de aguas.

Sistemas de extinción de incendios. Representación gráfica-

CAPITULO CUARTO

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Requisitos constructivos de los edificios. Soluciones constructivas de cerramientos con sistema tradicional, racionalizado y prefabricado. Cielorrasos. Aberturas. Solados. Representación gráfica.

PROGRAMA ANALÍTICO

PROGRAMA ANALÍTICO

CAPITULO PRIMERO

EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES

1- Introducción a la arquitectura industrial: Tipología de los edificios industriales.-

2- Localización del edificio industrial: Factores influyentes. Tipos de implantación.-

3- Restricciones impuestas por los Códigos de Planeamiento Urbano: Relativas al uso, al terreno y al tejido urbano.-

4- Diseño de edificios industriales: Requisitos de diseño.- Plan de necesidades; programa arquitectónico; análisis de los sectores funcionales, determinación de superficies, altura y luces libres; modelo arquitectónico y anteproyecto.-

5- Restricciones impuestas por los Códigos de Edificación: Relativas a los locales, a los medios de salida, a las instalaciones complementarias y a las prescripciones para cada uso.-

6- Representación gráfica: Normal y/o convencional para la ejecución de los planos arquitectónicos.-

CAPITULO SEGUNDO

ESTRUCTURAS PARA EDIFICIOS INDUSTRIALES

1- Introducción al diseño estructural: Definición y clasificación de las estructuras.-

2- Materiales estructurales:

a. Acero: Perfiles laminados.- Perfiles conformados en frío.- Tubos estructurales.- Barras para hormigón armado.- Aceros para pretensados.- Steel - deck.-

b. Hormigón: Constitución.- Resistencia.- Consistencia.- Aditivos.- Ejecución de piezas: encofrados, colado, curado, desencofrado.- Control de calidad.-

c. Hormigón armado: Concepto del hormigón armado.- Comportamiento estructural.- Coeficientes de seguridad.-

d. Hormigón pretensado: Concepto de pretensado.- Comportamiento del hormigón pretensado.- Formas de ejecución: Pretensado y postesado.-

e. Criterios para la selección del material estructural.-

3. Tipos estructurales:

a. Estructuras en elevación: Acero: Formas constructivas.- Hormigón armado: Formas constructivas.- Hormigón pretensado prefabricado: Formas constructivas.-

b. Fundaciones: Sistemas de fundación: directas e indirectas.- Formas constructivas.-

4. Elección del sistema estructural: Factores a considerar.- Cargas actuantes.- Predimensionado de secciones.-
5. Representación gráfica: Normas y/o convenciones para la ejecución de los planos estructurales.-

CAPITULO TERCERO INSTALACIONES SANITARIAS

1. Sistemas de provisión de agua fría: Instalación de provisión de agua corriente.- Formas de distribución de agua corriente.- Servicio directo e indirecto.- Características y ubicación de tanques de reserva y bombeo.- Cañerías, materiales y métodos de unión.- Elementos, disposición y características de las instalaciones para agua corriente.- Diseño y dimensionamiento de las instalaciones.-
2. Sistemas de provisión de agua caliente: Sistemas y equipos para generación de agua caliente.- Instalaciones de agua caliente central.- Formas de distribución.- Tipos de distribución con circulación.- Circulación natural y forzada.- Diseño y dimensionamiento de la instalación.-
3. Sistemas de evacuación de aguas:
 - a. Desagües cloacales: Sistema de desagües primarios.- Cañería principal.- Elementos de acceso a las cañerías.- Ventilación de cañerías.- Materiales y métodos de unión.- Artefactos.-Sistemas de desagües secundarios: artefactos, cañerías, ventilaciones.- Diseño y dimensionado de la instalación.-
 - b. Desagües pluviales: Sistema unitario y separado.- Cañerías.- Materiales.- Artefactos.- Sistemas de bombeo.- Diseño y dimensionamiento de la instalación.-
4. Sistemas de extinción de incendios: Normas reglamentarias. Instalación de servicio de agua contra incendio.- Tanque de reserva.- Equipo hidroneumático.- Protección hidráulica: servicio de hidrantes y servicio de rociadores.- Diseño y dimensionamiento de la instalación.-
5. Representación gráfica: Normas y/o convenciones para la ejecución de los planos.-

CAPITULO CUARTO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

1. Sistemas constructivos: Método tradicional. racionalizado y prefabricado.-
2. Requisitos constructivos en función del destino del edificio y su entorno: Condiciones a satisfacer según reglamentos, códigos y/o leyes, en cuanto a la higiene, la iluminación, la ventilación, la aislación térmica, el aislamiento acústico, la aislación hidrófuga y la protección contra incendio.
3. Elementos de cerramiento vertical: Paredes, clasificación y requisitos de las mismas.-
 - a. Paredes de construcción tradicional de ejecución húmeda: Morteros y hormigones. Mampostería. Aislaciones. Revoques y revestimientos.-
 - b. Paredes de construcción tradicional de montaje en seco: Chapas. Estructura auxiliar.-
 - c. Paredes de construcción racionalizada de ejecución húmeda: Soluciones para naves industriales. Sistema de paneles izados. Constitución, características y método de ejecución.-
 - d. Paredes de construcción racionalizada de montaje en seco: Estructura básica del panel. Materiales para el cerramiento interior y exterior. Aislaciones. Terminaciones.-
 - e. Paredes prefabricadas semi-pesadas: Paneles de hormigón. Constitución, características y forma de montaje.-
 - f. Paredes prefabricadas livianas: Paneles de chapa. Constitución, características y forma de montaje.-
4. Elementos de cerramiento horizontal: Cubiertas, clasificación y requisitos de las mismas. Relación entre pendiente y material a usar.-
 - a. Cubiertas construcción tradicional de escasa pendiente: Azoteas. Contrapisos. Aislaciones. Terminaciones.-
 - b. Cubiertas construcción tradicional de fuerte pendiente: Techos de chapas acanaladas. Unión a las correas. Aislaciones.-
 - c. Cubiertas construcción racionalizada de escasa pendiente: Techos de chapas conformadas.-
 - d. Cubiertas construcción industrializada liviana de escasa pendiente: Paneles aislantes. Constitución, características y forma de montaje.-
 - e. Cubiertas construcción industrializada semi-pesada de escasa pendiente: Paneles de hormigón pretensado. Constitución, características y forma de montaje.-
5. Cielorrasos: Clasificación. Tipos y materiales.-
6. Aberturas industriales: Puertas. Tipos y materiales.-
7. Solados: Contrapisos y pisos.-
8. Representación gráfica: Planos generales y de detalle.-

BIBLIOGRAFÍA

CAPITULO 1

Apuntes de Cátedra.-

Revista Summa Nº 88,89,149,206.- Revista Summa Temática Nº 21.- Revista Escala Nº 116,119.- Revista Summa + Nº 18.-

Arquitectura industrial.- A. Phillips Edit. Gili.-
Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.-
Código de Planeamiento Urbano de la Ciudad de Buenos Aires.- Ley 962 de accesibilidad para todos (modificatoria del CE de CABA) Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.-
Normas IRAM

CAPITULO 2

Apuntes de Cátedra.-
La estructura en la arquitectura moderna.- A.Arcangeli.-Eudeba
Diseño y control de mezclas de concreto.- Portland Cement Association.- Curso de tecnología del hormigón.- A. Castiarena.-
Hormigones especiales.- Asoc.Argentina de Tecnología del hormigón.- Hormigón armado y hormigón pretensado.- H. Rusch.- Edit. CECSA.- Estructuras de hormigón armado. Tomo 1.- F. Leonhardt.- Edit. El Ateneo.- Hormigón pretensado. Tomo 5.- F. Leonhardt.- Edit. El Ateneo.- Estructuras de hormigón premoldeado para grandes luces.- Pretensa.- Hormigón premoldeado y pretensado.- Tensar.-
La estructura metálica hoy.- R. Arguelles Alvarez.- Edit. Bellisco.- Revista Arquitecto Nos. 23 y 24.-
Reglamentos y recomendaciones CIRSOC.- Normas IRAM

CAPITULO 3

Apuntes de Cátedra.-
Instalación aplicadas en los edificios en edificios.- J.C. Lemme.- Edit. Fossati.- Instalaciones sanitarias.- N. P. Quadri.- Edit. Cesarini Hnos.-
Normas y gráficos de instalaciones sanitarias.- OSN.
Diseño de instalaciones contra incendio: hidrantes. Ing. Andrés Chowanczak. Editorial Nueva Librería. Código de la Edificación de la Ciudad de Bs. As.-

CAPITULO 4

Apuntes de Cátedra.-
Introducción a la construcción de edificios. Chandias. Edit. Construcciones Sudamericanas Manual de Construcción Industrializada.- Ing. Mac Donnell.- Edit. Revista Vivienda.- Revista vivienda Nos. 414 y 421
Revista Arquitecto Nº 9,12,13,14,15,16,18,22,25 y26.-

Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Ley 13059 de aislamiento térmico. Normas IRAM
Reglamentos y recomendaciones CIRSOC.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Las clases estarán conformadas por 3 instancias:

1. Clases prácticas:

Se llevarán a cabo explicando los contenidos necesarios para la aplicación práctica.

2. Desarrollo de los trabajos prácticos:

Se trabajará sobre un proyecto arquitectónico en forma grupal.

El Jefe de trabajos prácticos establecerá los criterios para la resolución de cada temática del proyecto.

El docente a cargo del grupo informará sobre los medios y recursos necesarios, complementará los conocimientos dados en la clase teórica, corregirá la tarea desarrollada y fomentará el trabajo en clase con la participación de todos los miembros del grupo.

3. Clases teóricas-prácticas

Tratarán los fundamentos teóricos y su aplicación práctica en el proyecto arquitectónico.

Aprobación de los trabajos prácticos:

La aprobación de los trabajos prácticos estará a cargo de la Jefa de TP y será el resultado del cumplimiento de los objetivos fijados para cada etapa y materializados en la entrega final.

Modalidad de Evaluación Parcial

No existen evaluaciones parciales sino pre-entregas del proyecto.

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	Presentación de la materia Diseño Plantas Industriales	Formación de grupos Diseño arquitectónico con aplicación del C.U. y Reglamentos de Parques Industriales.			-	Código Urbanístico de la Ciudad de Buenos Aires. Reglamentos de Parques Industriales.
<2> 16/03 al 21/03	Diseño arquitectónico con aplicación de C.E.	Diseño arquitectónico con aplicación del C.E.				Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.- Ley de accesibilidad.
<3> 23/03 al 28/03	Estructuras resistentes: Hormigón Armado	Diseño de estructura en Hormigón armado Planos y predimensionado de estructura				Apuntes de Cátedra.- CIRSOC 201 2005. Estructuras de hormigón armado.Tomo 1 F. Leonhardt. El Ateneo.-
<4> 30/03 al 04/04	Estructuras resistentes: Hº Pretensado	Diseño de estructura de Hormigón pretensado. Memoria descriptiva.			Entrega Nº1	Apuntes de cátedra. Hormigón pretensado. Tomo 5. F. Leonhardt. El Ateneo.- CIRSOC 201 2005.- Estructuras de hormigón premoldeado para grandes luces. Pretensa.-
<5> 06/04 al 11/04	Estructuras resistentes: Metálicas	Diseño de estructura metálica de la nave			Entrega Nº2	Apuntes de cátedra. La estructura metálica hoy. R. Arguelles
<6> 13/04 al 18/04	Estructuras: Suelos y fundaciones	Planos de fundaciones. Predimensionado				Apuntes de cátedra. Ingeniería de las cimentaciones. Peck-Hanson
<7> 20/04 al 25/04	Instalaciones sanitarias: Agua fría Instalaciones sanitarias: Sistema contra incendio	Planos y cálculo de la instalación			Entrega Nº 3	Apuntes de Cátedra.- Instalaciones sanitarias. N. P. Quadri.- Editorial Cesarini.- Normas y gráficos de instalaciones sanitarias. OSN.- Código de la Edificación de la Ciudad de Bs. As.- Diseño de instalaciones contra incendio: hidrantes. A. Chowanzack Edit. Nueva Librería. Código de la Edificación de la Ciudad de Bs. As.-
<8> 27/04 al 02/05	Instalaciones sanitarias: Desagües	Diseño de sistema de desagües. Planos reglamentarios				Apuntes de Cátedra.- Instalaciones sanitarias. N. P. Quadri.- Editorial Cesarini.- Normas y gráficos de instalaciones sanitarias. OSN.

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<9> 04/05 al 09/05	Instalaciones sanitarias: Agua caliente	Planos y cálculo de la instalación				Apuntes de Cátedra.- Instalaciones sanitarias. N. P. Quadri.- Editorial Cesarini.- Normas y gráficos de instalaciones sanitarias. OSN.- Código de la Edificación de la Ciudad de Bs. As.-
<10> 11/05 al 16/05	Capítulo 4 Sistemas constructivos	Proyecto de cerramientos			Entrega N° 4	Apuntes de Cátedra. Introducción a la construcción de edificios. Chandias. Edit. Construcciones Sudamericanas. Manual de la Construcción Industrializada.Ing. Mac Donnell. Edit. Revista Vivienda. C.E. Aislamiento térmico de la envolvente edilicia
<11> 18/05 al 23/05	Capítulo 4 Sistemas constructivos	Proyecto de cerramientos				Apuntes de Cátedra. Introducción a la construcción de edificios. Chandias. Edit. Construcciones Sudamericanas. Manual de la Construcción Industrializada.Ing. Mac Donnell. Edit. Revista Vivienda. C.E. Aislamiento térmico de la envolvente edilicia
<12> 25/05 al 30/05	Día no laborable	-			-	-
<13> 01/06 al 06/06	Capítulo 4 Sistemas constructivos	Proyecto de cerramientos			Entrega N° 5	Apuntes de Cátedra. Introducción a la construcción de edificios. Chandias. Edit. Construcciones Sudamericanas. Manual de la Construcción Industrializada.Ing. Mac Donnell. Edit. Revista Vivienda. C.E. Aislamiento térmico de la envolvente edilicia
<14> 08/06 al 13/06	Capítulo 4 Sistemas constructivos	Proyecto de cerramientos				Apuntes de Cátedra. Introducción a la construcción de edificios. Chandias. Edit. Construcciones Sudamericanas. Manual de la Construcción Industrializada.Ing. Mac Donnell. Edit. Revista Vivienda. C.E. Aislamiento térmico de la envolvente edilicia-

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<15> 15/06 al 20/06	Introducción a los edificios industriales sostenibles	-			-	-
<16> 22/06 al 27/06	Introducción a los edificios industriales sostenibles	-			-	-

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	6	18/09	18:00	
2º	8	02/10	18:00	
3º	10	16/10	18:00	
4º	14	13/11	18:00	
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
El desarrollo práctico de la materia consiste en trabajar sobre un proyecto arquitectónico dividido en etapas de diseño con entregas parciales. Por cada entrega de TP grupal se evalúa individualmente sobre la temática del TP. Por la modalidad de la materia no hay un parcial formal sino cinco evaluaciones como las descripta que determinarán la nota individual de cursada.				