



Departamento Construcciones
Jefe de Departamento: Arq. Mauro Zavaglia
Plan de Estudios Ciclo Superior de construcciones

PROGRAMA DE Examen CICLO LECTIVO 2018

ASIGNATURA: Práctica de Cálculo Estructural
– 4to Año – Segundo Ciclo
HORAS SEMANALES: 4 (cuatro)
PROFESOR: Ing. Carlos Dias

UNIDAD TEMÁTICA 1:

Aspectos Tecnológicos del Hormigón y del Acero.

Hormigón: Características generales. Compactación. Consistencia. Durabilidad. Aditivos. Curado y Fragüe. Estados límites. Relación Agua-cemento. Deformaciones.

Armaduras en el hormigón armado. Características mecánicas, condiciones de adherencia, resistencia a la corrosión y a las temperaturas elevadas. Composición química e influencia en los distintos elementos componentes. Características mecánicas. Diagramas característicos de los aceros estructurales. Tipos de armaduras. Criterios de clasificación de los aceros para el hormigón armado, normativas.

UNIDAD TEMÁTICA 2:

Elementos estructurales

Losas: Condición de continuidad. Incidencia de las cargas actuantes sobre la superficie. Losas simples y cruzadas. Distribución de armaduras principales y de repartición.

Vigas: Descarga de losas. Vigas placas y rectangulares. Ménsulas.
Verificación al corte.



Departamento Construcciones
Jefe de Departamento: Arq. Mauro Zavaglia
Plan de Estudios Ciclo Superior de construcciones

Columnas: Dimensionamiento a la flexo compresión. Momento de segundo orden. Esbeltez y pandeo. Dimensionamiento. Uso de tablas y ábacos.

Bases: Clasificación. Procedimiento de cálculo. Solicitaciones y armaduras. Efecto punzonado. Tensores en bases excéntricas.

Acero y madera: Vigas dimensionamiento y uso en entrepisos, cubiertas y otras estructuras similares. Columnas simples y armadas, compuestas por presillas y/o diagonales. Pandeo longitudinal y local

UNIDAD TEMÁTICA 3:

Dimensionamiento Estructural

Hormigón Armado: Componentes de una estructura en un edificio. Proyecto y diseño de estructura para vivienda multifamiliar. Análisis de Carga.

Dimensionamiento y detalles constructivos estructurales.

Metálicos y de madera: Estudio inicial de implementación del uso de la madera en estructuras. Proyecto teniendo en cuenta el uso de la madera y de los distintos tipos de perfiles de acero y/o similares en diferentes estructuras. Cálculo y dimensionamiento general. Cómputo.

UNIDAD TEMÁTICA 4:

Elementos Estructurales Especiales.

Vigas de gran altura. Tabiques de hormigón armado. Cálculo y disposición de armadura necesaria. Tanques de agua y piletas de natación de hormigón

armado. Esquema de cálculo. Dimensionamiento general.
Introducción al cálculo de estructuras aporticadas –Pórticos- Condiciones y ventajas de uso. Disposiciones básicas para encarar el cálculo de pórticos.