



Universidad Tecnológica Nacional - FRBB
Departamento de Ingeniería Civil
Análisis Estructural II

ANÁLISIS DE LA ASIGNATURA

Los objetivos generales de la materia son la formación del alumno en el diseño de estructuras resistentes de hormigón armado y pretensado, desarrollando la capacidad del mismo para interpretar las acciones sobre el conjunto, previendo la respuesta estructural para permitir el reconocimiento de resultados, el análisis del comportamiento y la evaluación de los efectos y adiestrar en la tarea de documentar el diseño de la estructura para la aplicación en obra.

La asignatura se considera una materia profesional. En tal sentido es, por un lado, del tipo integrador, ya que durante su cursado, se hace necesario el manejo fluido de recursos propios de materias precedentes. Se aplican y desarrollan conceptos vistos en las materias que imparten conocimientos respecto a las propiedades y tecnología de los materiales, la capacidad resistente y funcionamiento del hormigón armado, los métodos de resolución de estructuras, y la evaluación económica.

Conjuntamente con lo expresado, la materia es también formativa, aportando conocimientos nuevos en temas específicos: sistemas resistentes para cargas horizontales en edificios, cargas de viento, acciones sísmicas, losas sobre apoyos puntuales y hormigón pretensado. Estos temas se explican en forma conceptual, y luego se compatibilizan con la normativa vigente, aportando así el adecuado marco legal, dentro de un contexto de rápidas transformaciones tecnológicas.

Se constituye así en ámbito de formación y entrenamiento para cada alumno en el ejercicio de una profesión profundamente creativa, que le hará asumir la responsabilidad de garantizar los resultados sobre hechos concretos.

Las clases teóricas se desarrollan yendo desde lo general a lo particular, aprendiendo los distintos sistemas estructurales para resistir cargas horizontales, para luego aplicarlos a cargas de viento y acciones sísmicas.

Posteriormente se desarrollan los temas de hormigón pretensado y el cálculo de losas sobre apoyos puntuales.

Se hace uso intensivo de tecnologías modernas de enseñanza, como presentaciones en Power Point, con abundante material gráfico, buscando el aprendizaje también desde la visualización de ejemplos.

Las clases prácticas se desarrollan en forma de trabajo profesional. Los alumnos, agrupados en comisiones de trabajo, reciben la planta de arquitectura de un edificio, sobre la cual deberán diseñar la estructura resistente, según criterios funcionales, estéticos y económicos. A las cargas verticales, se agregan luego los efectos horizontales de viento y sismo, proponiendo una comparación entre los distintos estados de carga y sus efectos sobre la estructura.

Se instruye a los alumnos en el modelado de la estructura mediante software, introduciendo el concepto del mismo como herramienta no sólo de cálculo y verificación, sino principalmente de diseño.

Se exige la entrega de planos con los correspondientes detalles de doblado de hierros y memoria de cálculo.

Se desarrolla también el cálculo de una viga simplemente apoyada de hormigón pretensado, incluyendo la presentación de planos y documentación de apoyo.

El personal docente hace el seguimiento evaluativo individual y grupal. Se privilegia y propone el trabajo en clase, entendiendo que el mismo resulta beneficioso en términos de aprovechamiento del tiempo, tanto de los docentes como de los alumnos.

La evaluación del alumno se hace en función de los objetivos de la Asignatura valorando el desarrollo de los trabajos y la calidad de la tarea efectiva desarrollada individualmente y también en contexto grupal.

El cursado se logra mediante la aprobación, con promedio no inferior a 6 (seis) puntos, de cuestionarios quincenales vía Aula Virtual, y la aprobación de los trabajos prácticos.

La promoción directa se logra mediante la aprobación, con promedio no inferior a 6 (seis) puntos, de 2 exámenes parciales.

Examen final: estará referido a contenidos teóricos y prácticos del curso. Se tomará a aquellos alumnos que, sin reunir las condiciones necesarias para la promoción directa, cursen la materia.

La asignatura se encuentra concatenada con materias de formación previa, de las que se constituye el eslabón de salida profesional, se vincula directamente con la asignatura Cimentaciones y a su vez es la preparación necesaria para la materia electiva Estructura Especiales.

Ing. José Pablo Viazzi