



Guía docente

210507 - PEA - Proyectos de Estructuras en la Arquitectura

Última modificación: 15/07/2020

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA (Plan 2015). (Asignatura optativa).

Curso: 2020 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: DAVID LÓPEZ LÓPEZ

Otros: Segon quadrimestre:
DAVID LÓPEZ LÓPEZ - M2

REQUISITOS

Haber realizado los cursos de estructuras del Grado de Arquitectura.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades presenciales Grupo Horas/semestre
Lección magistral Grupo (20/40) 15
Seminario/Taller Grupo (20/40) 15

Actividades no presenciales
Trabajo autónomo 95 horas/semestre

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El alumno sintetizará los conocimientos de estructuras que ha aprendido durante el grado y aprenderá nuevos métodos gráficos con el objetivo de que sea capaz no sólo de encajar una estructura en el proceso del proyecto, sino también de redactar el proyecto ejecutivo de estructuras.

Muchas veces, la estructura empieza a plantearse en fases ya avanzadas del proceso de diseño de los proyectos arquitectónicos. Esto hace que, a menudo, la introducción de los elementos estructurales comporte unas implicaciones importantes a nivel de arquitectura que hacen que el proyecto pierda fuerza conceptual o que se modifique la esencia. Por el contrario, si la estructura entra ya desde una primera fase de diseño, ésta puede reforzar o incluso mejorar muchas veces la esencia de un proyecto.

A menudo no se tiene en cuenta la estructura desde el minuto cero por el simple desconocimiento de las implicaciones estructurales. En esta asignatura se propone trabajar sobre todo este aspecto, como síntesis de todo aquello que se ha aprendido durante los cursos de grado, de cara a afrontar mejor y con más garantías cualquier proyecto arquitectónico.

Se quiere hacer énfasis en el encaje estructural durante todo el proceso proyectual, así como en la metodología de representación y de configuración de cualquier proyecto ejecutivo de estructura. De este modo, se pretende explicar y detallar cada una de las fases en que interviene la estructura en un proyecto cualquiera, y dar las herramientas para que el alumno pueda sintetizar los conocimientos adquiridos durante el grado, aprender nuevos conocimientos y técnicas gráficas de diseño y análisis estructural y a la vez acabar el máster habilitante con unas habilidades que le permitan la correcta representación del proyecto de estructuras.



HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	15,0	12.00
Horas grupo pequeño	15,0	12.00
Horas aprendizaje autónomo	95,0	76.00

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

PROYECTOS DE ESTRUCTURAS EN ARQUITECTURA

Descripción:

Se quiere explicar y trabajar el diseño y el análisis estructural en los proyectos arquitectónicos, así como la representación del proyecto de estructuras. Se trabajará con proyectos individuales propuestos por los alumnos. En la medida de lo posible y atendiendo a las necesidades de cada proyecto, se buscará enfocar el diseño y el análisis estructural por métodos gráficos. Se explicarán diversas estrategias de proyectar a través de la estructura y se explicarán formas y métodos de diseño estructural por estática gráfica. El curso incluye clases teóricas y de taller, y se plantea dividido en 3 partes:

1) EL DISEÑO ESTRUCTURAL. Se explicarán varias estrategias de proyectar a través de la estructura, entendiendo las especificidades de cada material y atendiendo a las diferentes tipologías principales en edificación. Se plantearán ejercicios con métodos gráficos de diseño estructural que sirvan de referencia para realizar el trabajo sobre el proyecto individual propuesto.

2) ANÁLISIS. Se explicará cómo afrontar el análisis básico de estructuras a través de los citados métodos gráficos y, si es necesario, de software específico (Cypecad, Metal 3D, Robot, etc.)

3) EL PROYECTO DE ESTRUCTURAS. Se explicarán las particularidades del proyecto ejecutivo de estructuras, como se tiene que dibujar y presentar los planos, los detalles constructivos, etc.

Se hará especial énfasis en el refinamiento del diseño estructural de cara a optimizar el material utilizado y simplificar el proceso de obra.

Dedicación: 125h

Grupo grande/Teoría: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

Aprendizaje autónomo: 95h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Evaluación continuada (%) Evaluación final (%)

Pruebas de respuesta larga 100%

Evaluación de proyectos 100%

Evaluación continuada

La evaluación continuada se hará a partir del trabajo que desarrollará el/la estudiante durante el curso, mediante la entrega de trabajos o la realización de pruebas escritas y/u orales, según los criterios y calendario que se establezcan.

Evaluación final

Si la evaluación continuada no es positiva se podrá realizar una segunda evaluación que consistirá en una prueba final de carácter global en el formato que se establezca de acuerdo con el criterio del profesorado responsable (prueba escrita u oral y/o entrega de trabajos).

Evaluación continuada telemática

En las situaciones de docencia online, la evaluación continuada se realizará de manera sincrónica y asincrónica, por los medios que establezca la Universidad y el Centro, con un registro periódico de la actividad académica mediante entregas, forums, cuestionarios o cualquier otro medio que facilite la plataforma Atenea, o las herramientas alternativas que sean proporcionadas al profesorado. En las situaciones en las que esta docencia telemática se produzca con la docencia presencial ya iniciada, o por cuestiones de orden extraacadémico, las alteraciones de las ponderaciones o sistemas de control regular de la docencia serán comunicados detalladamente a todos los estudiantes en la Atenea de cada asignatura.

Evaluación final telemática

Si la evaluación continuada telemática no es positiva, se podrá realizar una segunda evaluación que consistirá en una prueba final de carácter global en formato telemático que se establezca de acuerdo con el criterio del profesorado responsable y los medios y herramientas TIC que proporcione la Universidad o el Centro.

Las medidas de adaptación a la docencia no presencial implementarán atendiendo a los criterios de seguridad TIC y protección de datos personales para garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de Protección de Datos Personales (RGPD y LOPDGD)

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

El sistema de evaluación continuada de la asignatura será a través de la realización de ejercicios cortos y de un proyecto concreto de manera individual. El proyecto concreto será de mayor envergadura y consistirá en la resolución del encaje de una determinada estructura de la mejor manera, su diseño, análisis y la redacción de algunos de los documentos más significativos del proyecto ejecutivo.

El examen final para aquellos que no vayan a la evaluación continuada se basará en un ejercicio largo práctico que se tendrá que desarrollar en la escuela (siempre y cuando las medidas sanitarias lo permitan).

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Calavera, J. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado, pretensado. Madrid: Instituto Técnico de Materiales y Construcciones (INTEMAC), 1999. ISBN 9788488764058.
- Salvadori, M. Estructuras para arquitectos. 3ª ed. Buenos Aires: Nobuko, 2005. ISBN 9789875840058.
- Gordon, J. E. Estructuras: o por qué las cosas no se caen. Madrid: Calamar, 2004. ISBN 8496235068.