

290627 - ESTRUCIV14 - Estructuras IV

Unidad responsable: 290 - ETSAV - Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès
Unidad que imparte: 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura
Curso: 2019
Titulación: GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA (Plan 2014). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 3 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: XAVIER GIMFERRER VILAPLANA
Otros: Primer quadrimestre:
XAVIER GIMFERRER VILAPLANA - 1
CARLES JAÉN GONZALEZ - 1

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

ET7G. Capacidad para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y otra obra acabada.

ET2G. Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

ET6G. Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación.

Genéricas:

CE1. (CAST) Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a la vez las exigencias estéticas y técnicas

CE8. (CAST) Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.

Metodologías docentes

El curso se desarrolla según un hilo conductor, el proyecto de la estructura de barras de hormigón armado, de un edificio de viviendas que el alumno realiza desde el encaje de la misma hasta el cálculo y armado de sus elementos.

Se estructura en sesiones semanales donde se intercalan la teoría con la aplicación práctica sobre el edificio en cuestión. Se utilizan herramientas informáticas para el desarrollo de las prácticas.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

El objetivo es que el alumno entienda y aprenda los conceptos básicos generales para el diseño global de estructuras de edificación, el planteamiento e idoneidad de la tipología estructural y material utilizado (hormigón armado). Asimismo, el curso pretende asentar los conceptos fundamentales para profundizar y ampliar posteriormente en materias más específicas o complejas a través de asignaturas optativas y programas oficiales de postgrado que se imparte desde el mismo departamento.

290627 - ESTRUCIV14 - Estructuras IV

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 75h	Horas grupo grande:	16h 30m	22.00%
	Horas grupo mediano:	16h 30m	22.00%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	42h	56.00%

Contenidos

Temario	Dedicación: 33h Grupo grande/Teoría: 16h 30m Grupo mediano/Prácticas: 16h 30m
<p>Descripción: El objetivo es que el alumno entienda y aprenda los conceptos básicos generales para el diseño global de estructuras de edificación, el planteamiento e idoneidad de la tipología estructural y material utilizado (hormigón armado). Así mismo, el curso pretende asentar los conceptos fundamentales para profundizar y ampliar posteriormente en materias más específicas o complejas a través de asignaturas optativas y programas oficiales de postgrado que se imparten desde el mismo departamento.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación y Planteamiento del ejercicio. Primera aproximación al cálculo y diseño de la estructura de todo un edificio de hormigón armado. Generalidades. 2. Acciones y estado de cargas. 3. Predimensionamiento de secciones de pilares poco esbeltos. 4. Predimensionamiento de jácenas a flexión simple y deformaciones. 5. Práctica de predimensionado de un pilar y una jácena del pórtico principal del trabajo. 6. Estado de cargas y cálculo de esfuerzos en el pórtico principal con el programa WinEva. 7. alabeo de pilares esbeltos, excentricidades adicionales y momentos. 8. Práctica de alabeo de un pilar del trabajo. ENTREGA DE LA PRIMERA PARTE DEL TRABAJO 9. Cálculo en rotura. Dominios de deformación y generación de ábacos de flexión o compresión compuesta y flexión o compresión sesgada. Utilización de los ábacos para el armado de pilares. 10. Práctica de armado de un pilar del trabajo a flexión sesgada. 11. Flexión simple: Jácenas. Generación de ábacos. Despiece de las armaduras. Longitudes de anclaje. 12. Práctica de armado de una jácena del trabajo a flexión simple. 13. Esfuerzo cortante. Contribución de la sección de hormigón y de la armadura transversal. Proceso de cálculo y zonificación de las armaduras. 14. Práctica de armado de una jácena del trabajo a esfuerzo cortante. 15. EXAMEN DE EVALUACIÓN ENTREGA DEL TRABAJO COMPLETO. 	

290627 - ESTRUCIV14 - Estructuras IV

Sistema de calificación

La nota final será la suma de las diferentes pruebas de evaluación:

5 cuestiones en total, al final de la clase teórica. 10% (5px0,2 puntos, total 1 puntos)

5 prácticas. 10% (5px0,2 puntos, total 1 puntos)

Ejercicio del curso 50% (5 puntos)

Examen final 30% (3 puntos)

Es obligatorio, para ser evaluado presentar el ejercicio completo, presentarse al examen y haber realizado al menos 4 de las 5 cuestiones y 4 de las 5 prácticas propuestas, dentro del horario correspondiente. En caso contrario se considerará como no presentado.

Bibliografía

Básica:

EHE-08 : instrucción de Hormigón Estructural : con comentarios de los miembros de la Comisión Permanente del Hormigón. 4ª ed. Madrid: Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones, 2010. ISBN 9788449808753.

Buxadé Ribot, Carles; Margarit, Joan. Seccions i sostres sense bigues de formigó armat : disseny i càlcul. Barcelona: Edicions UPC, 1998. ISBN 8483012553.

Calavera Ruiz, José. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón armado para edificios. [Bilbao]: Intemac, 1985. ISBN 8439840039.

Gómez Bernabé, Pepa; Gómez Serrano, José. Estructures de formigó armat : predimensionament i càlcul de seccions. Barcelona: Edicions UPC, 2002. ISBN 8483015862.

Jiménez Montoya, P. Hormigón armado. 14a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2000. ISBN 842521825X.