



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: ESTRUCTURAS II

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 378 - GRADO EN ARQUITECTURA

Centro: 606 - ESCUELA DE ARQUITECTURA DE TOLEDO

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Código: 11317

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2019-20

Grupo(s): 40

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JUAN ALONSO APERTE - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 21	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	925268800	juan.alonso@uclm.es	Se publicará al inicio de curso
Profesor: JUAN JOSE LOPEZ CELA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico / 2-A05	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295455	juanjose.lopez@uclm.es	Presencial: se publicará al comienzo del semestre. Telemática: permanente en Campus virtual (Plataforma Moodle) y en la dirección de correo electrónico.

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable que el alumno haya adquirido los conocimientos impartidos en las asignaturas de Mecánica para las Estructuras y Estructuras I.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura proporciona al alumno algunas de las competencias necesarias para realizar la actividad profesional de Arquitecto, en particular aquellos relacionados el cálculo matricial de estructuras y el análisis de estructuras metálicas siguiendo la normativa legal vigente. Además, se introduce al alumno en el cálculo de estructuras empleando herramientas numéricas.

Los conocimientos adquiridos en esta asignatura sirven para adquirir algunas las competencias atribuidas a la Materia Estructuras.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E32	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar y ejecutar en edificios y conjuntos urbanos soluciones de cimentación.
E33	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar y ejecutar en edificios y conjuntos urbanos estructuras de edificación.
E34	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar y ejecutar en edificios y conjuntos urbanos sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G02	Capacidad de organización y planificación.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G04	Resolución de problemas.
G05	Toma de decisiones.
G06	Razonamiento crítico.
G07	Trabajo en equipo.
G10	Habilidades en las relaciones interpersonales.
G12	Aprendizaje autónomo.
G13	Adaptación a nuevas situaciones.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Dotar al alumno de la capacidad de comprender el comportamiento mecánico de las estructuras.

Implicar al alumno en la aptitud para analizar las estructuras (obtención de esfuerzos, tensiones, desplazamientos, deformaciones y demás) y el comportamiento mecánico del suelo como elemento estructural, aplicando las normas, códigos y regulaciones que establezca la legislación en la obtención de acciones así como en el análisis de estructuras.

Se dotará al alumno de la capacidad para utilizar métodos informáticos para el análisis y proyecto de estructuras.

Adquisición de un conocimiento adecuado de la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada.

Resultados adicionales

Capacidad para calcular estructuras metálicas: entender el comportamiento mecánico del acero, las bases de proyectos así como todas las comprobaciones basadas en Estados Límite necesarias

Dotar al alumno de las herramientas necesarias para entender y poder aplicar el cálculo matricial de estructuras
 Desarrollar una metodología de trabajo basada en la aplicación de conceptos teóricos a la resolución de problemas
 Desarrollar las capacidades críticas y de análisis del alumno

6. TEMARIO

Tema 1: Tipos estructurales

Tema 2: Cálculo matricial de estructuras

Tema 3: Acero como material estructural. Bases de proyectos

Tema 4: Comportamiento elasto-plástico

Tema 5: Comprobaciones de Estado Límite Último

Tema 6: Comprobaciones de Estado Límite de Servicio

Tema 7: Introducción al comportamiento dinámico de estructuras

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Comprobaciones de Estado Límite de Servicio

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E32 E33 E34	1.2	30	N	-	-	Desarrollo en el aula de los contenidos teóricos
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	G04	0.32	8	N	-	-	Desarrollo de conceptos teórico-prácticos a partir de análisis de estructuras reales
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G10 G12 G13	0.4	10	S	N	N	Resolución de ejercicios y problemas en el aula de manera participativa
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	E32 E33 E34	0.4	10	S	S	N	Utilización de programas para el cálculo matricial de estructuras
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	S	Prueba final escrita que podrá constar de: preguntas teóricas, preguntas teórico-prácticas, comentarios de imágenes y resolución de problemas. El estudiante que no haya superado la prueba parcial escrita podrá superarla en la prueba final escrita.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]			1.68	42	S	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]			1.92	48	N	-	-	
Total:			6	150				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Prueba final	40.00%	0.00%	Prueba final
Resolución de problemas o casos	60.00%	0.00%	Entrega de un proyecto de cálculo de alguna estructura sencilla de acero
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se realizará una evaluación sumativa y continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 puntos.

Realización de ejercicios propuestos en clase que supondrán un 60 % de la nota final.

Prueba final que supondrá un 40 % de la nota final.

Para aprobar la asignatura es necesario haber sacado una nota igual o superior a 5 en la prueba final.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se considerará que el alumno ha aprobado la asignatura si obtiene una nota en la Prueba Extraordinaria igual o superior a 5 y si se han presentado y aprobado todos los trabajos propuestos a lo largo del curso. La calificación final se hará en base a los mismos criterios que los adoptados en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se considerará que el alumno ha aprobado la asignatura si obtiene una nota en la Prueba Especial de finalización igual o superior a 5 y si se han presentado y aprobado todos los trabajos propuestos a lo largo del curso. La calificación final se hará en base a los mismos criterios que los adoptados en la convocatoria

ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Tema 1 (de 7): Tipos estructurales	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][]	6
Periodo temporal: Semana 1	
Tema 2 (de 7): Cálculo matricial de estructuras	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][]	10
Periodo temporal: Semanas 2, 3, 4, 5	
Tema 3 (de 7): Acero como material estructural. Bases de proyectos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	3
Periodo temporal: Semana 6	
Tema 4 (de 7): Comportamiento elasto-plástico	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][]	6
Periodo temporal: Semana 7	
Tema 5 (de 7): Comprobaciones de Estado Límite Último	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][]	10
Periodo temporal: Semana 8, 9, 10	
Tema 6 (de 7): Comprobaciones de Estado Límite de Servicio	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][]	8
Periodo temporal: Semanas 11-12	
Tema 7 (de 7): Introducción al comportamiento dinámico de estructuras	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][]	8
Periodo temporal: Semana 13, 14, 15	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][]	42
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][]	48
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción

Argüelles-Álvarez R y colaboradores	Estructuras de Acero. Cálculo	Bellisco	Madrid	84-95279-97-5	2005	Cálculo de estructuras metálicas
Argüelles-Álvarez R, y colaboradores	Estructuras de Acero. Uniones y Sistemas Estructurales	Bellisco	Madrid	978-84-96486-53-9	2007	Cálculo de estructuras metálicas. Tipos Estructurales
Foces A. y Garrido Jose A.	Foces A. y Garrido Jose A.	Secretariado de Publicaciones Universidad de Valladolid	Valladolid		2011	Resistencia de Materiales. Capítulos 11, 12, 16
Hanaor, A.	Principles of structures	Blackwell Science			1998	Estructuras en general
MacDonald, Angus J.	Structure and architecture	Architectural Press			2001	Estructuras en general
Torroja Miret, Eduardo	Razón y ser de los tipos estructurales	CSIC	Madrid		1991	Estructuras en general
Vázquez M, López E	Cálculo Matricial de Estructuras	Noela	Madrid	84-6008046-3	2001	Cálculo matricial Normativa. Documento Básico de Seguridad Estructural en Acero y otros documentos de aplicación general a la seguridad estructural
	Codigo Técnico de la Edificación	Ministerio de la Vivienda			2006	
	Eurocódigo 3. Proyecto de Estructuras de Acero	AENOR			2008	Normativa. Cálculo de Estructuras Metálicas