

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** CONSTRUCCIÓN 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:** 11314**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2019-20**Grupo(s):** 40**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:** Inglés**English Friendly:** N**Bilingüe:** N**Profesor:** SERGIO COBOS ALVAREZ - Grupo(s): 40

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 21/despacho 1.22	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN		Sergio.Cobos@uclm.es	

Profesor: IGNACIO ROMAN SANTIAGO - Grupo(s): 40

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 21/despacho 1.22	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	925268800 ext. 5353	Ignacio.Roman@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 Bases de los Materiales de Construcción y Construcción I.

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

La asignatura proporciona al alumno algunas de las competencias necesarias para realizar la actividad profesional del Arquitecto, en relación con aquellos aspectos relacionados con la construcción en acero. También se introduce al alumno en los conceptos y materiales empleados en la protección de edificios, y que resultan imprescindibles en el diseño de fachadas y cubiertas. Los distintos aspectos del temario se estudiarán sobre ejemplos paradigmáticos de la historia de la arquitectura del siglo XX y finales del XIX, tratando de enriquecer el panorama arquitectónico del alumno y vinculando las herramientas de la construcción con la concepción del proyecto como un todo indivisible.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
E14	Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.
E15	Capacidad para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y la obra civil.
E19	Conocimiento aplicado de las cualidades plásticas, elásticas y constructivos de los materiales de obra pesada.
E20	Conocimiento aplicado de las características físicas y químicas de los materiales de construcción.
E22	Conocimiento aplicado de los sistemas constructivos convencionales y su patología.
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.
G08	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
G12	Aprendizaje autónomo.
G16	Creatividad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura****Descripción**

Dotar al alumno de aptitud para calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada, así como sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa.

Transmitir al alumno un conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología, las características físicas y químicas y los procedimientos de producción, así como proponer el estudio y la investigación de nuevas formas de pensar y enfrentarse a la construcción en constante adaptación a las nuevas técnicas que la industria y el mercado proponen de forma activa.

Resultados adicionales

- .Capacidad para elaborar croquis y toma de datos de arquitectura
- .Capacidad de observación y análisis. Extracción de datos útiles de la realidad.
- .Capacidad de elaboración de modelos tridimensionales

- .Capacidad de aplicación de los procedimientos gráficos de representación de espacios.
- .Manejo adecuado de escalas y diferentes sistemas de representación analíticos y descriptivos.
- .Comprensión y dominio de la proporción, enfocado al desarrollo del proyecto de arquitectura.
- .Entendimiento de los sistemas constructivos como una cuestión de orden y dimensión.
- .Conocimiento de casos paradigmáticos de la modernidad, con especial atención a construcciones de estructura y/o elementos metálicos, y su comprensión a través de la construcción y utilización de diferentes sistemas y/o elementos materiales.
- . Adquisición de conocimientos teóricos relativos a la arquitectura aplicables a la contemporaneidad.
- . Adquisición de capacidad de análisis formal (mediante instrumentos gráficos y escritos) de proyectos arquitectónicos.

6. TEMARIO

Tema 1: El Acero como material de construcción

Tema 2: Entramados de acero

Tema 3: Uniones

Tema 4: Elementos en la construcción de edificios de acero

Tema 5: Forjados

Tema 6: Cerramientos

Tema 7: Cubiertas

Tema 8: Diseño y elección de sistemas

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los distintos aspectos del temario se estudiarán sobre ejemplos paradigmáticos de la historia de la arquitectura del siglo XX y finales del XIX, tratando de enriquecer el panorama arquitectónico del alumno y vinculando las herramientas de la construcción con la concepción del objeto producido como un todo indivisible.

El temario desglosado, así como los casos concretos de estudio que acompañarán a los diferentes bloques temáticos, se detallarán en el enunciado que se entregará el día de la presentación de la asignatura.

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	E14 E15 E19 E20 E22	1	25	N	-	-	Desarrollo de los contenidos teóricos de la asignatura. Clases soporte y referencia a los trabajos de curso. Clases y conferencias específicas de la teoría y práctica aplicadas a la cuestión planteada. Exposición de casos de estudio seleccionados y referenciados en la historia de la arquitectura que sirvan de ejemplo y estímulo para los temas tratados en la asignatura. Posibles visitas programadas a obras en ejecución que puedan arrojar luz sobre temas tratados en el aula.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08	1	25	S	N	N	Exposición y corrección pública de los trabajos por parte del profesor del trabajo particular de cada alumno que de forma continuada expone su trabajo en público y defiende su propuesta. Estas correcciones sirven de ejemplo al conjunto de los alumnos y de corrección a los titulares de los trabajos. Incluye los debates que puedan surgir de los temas tratados en la clase.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]		G07 G08	0.4	10	S	N	S	Pruebas escritas que permiten un seguimiento individualizado del alumno. Ponen a prueba los conocimientos adquiridos por el alumno en las clases teóricas. Las pruebas combinan ejercicios gráficos con cuestiones teóricas.
								Este trabajo incluye el trabajo individual y el tiempo de trabajo en grupo. Aprendizaje basado en problemas: Elaboración continuada de los enunciados propuestos en clase hasta obtener un resultado concreto que se materializa en croquis, dibujos descriptivos y/o analíticos; y maquetas que serán objeto de evaluación y adquirirán un peso importante dentro del

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G12 G16	3.6	90	S	S	S	Planteamiento de la asignatura. Método de trabajo de prueba y error. Estudio de casos: Análisis de ejemplos fundamentales de la historia de la arquitectura en los cuales el entendimiento de la construcción es parte inherente del proceso y del objeto producido. Búsqueda de documentación, realización de análisis. Fomento del aprendizaje autónomo y la actividad investigadora.
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.	
Resolución de problemas o casos	75.00%	0.00%	Trabajo de curso en grupos, documentos gráficos y modelos tridimensionales. Trabajos individuales.
Pruebas de progreso	25.00%	0.00%	ejercicios escritos / exposición oral/ cuaderno de curso
Total:	100.00%	0.00%	

Crterios de evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

Se realizar4 una evaluaci3n sumativa y conjunta de todos los procesos formativos que se ponderar4n para obtener una calificaci3n final num4rica entre 0 y 10.

La asignatura tiene una car4cter eminentemente pr4ctico y de desarrollo pautado a lo largo del curso. Por tanto:

La realizaci3n de los ejercicios propuestos en clase como "trabajo de curso" supondr4 un 75% de la nota final.

Las pruebas de progreso supondr4n un 25% de la nota final. Estas se materializar4n en trabajos individuales, peque1as pruebas escritas sobre contenidos de las clases, cuadernos de curso o exposici3nes orales.

Para aprobar la asignatura el alumno deber4 obtener una calificaci3n ponderada durante el curso de al menos un 5, y adem4s, una nota en las pruebas de progreso igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Las partes superadas en la convocatoria ordinaria se guardar4n para la convocatoria extraordinaria.

Para aprobar la asignatura el alumno deber4 obtener una nota en la prueba extraordinaria igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

Las partes superadas en la convocatorias anteriores se considerar4n en la convocatoria especial de finalizaci3n.

Para aprobar la asignatura el alumno deber4 obtener una nota en la convocatoria especial de finalizaci3n igual o superior a 5.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSI3N TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	30
Tema 1 (de 8): El Acero como material de construcci3n	
Actividades formativas	Horas
Ense1anza presencial (Teor4a) [PRESENCIAL][M4todo expositivo/Lecci3n magistral]	4
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	4
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	12
Periodo temporal: Semanas 1 y 2	
Tema 2 (de 8): Entramados de acero	
Actividades formativas	Horas
Ense1anza presencial (Teor4a) [PRESENCIAL][M4todo expositivo/Lecci3n magistral]	4
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	4
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	8
Periodo temporal: Semanas 3 y 4	
Tema 3 (de 8): Uniones	
Actividades formativas	Horas
Ense1anza presencial (Teor4a) [PRESENCIAL][M4todo expositivo/Lecci3n magistral]	9
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	9
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	16
Periodo temporal: Semanas 5, 6, 7 y 8	
Tema 4 (de 8): Elementos en la construcci3n de edificios de acero	
Actividades formativas	Horas
Ense1anza presencial (Teor4a) [PRESENCIAL][M4todo expositivo/Lecci3n magistral]	2
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	2
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo aut3nomo]	5
Periodo temporal: Semana 9	

Tema 5 (de 8): Forjados	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Periodo temporal: Semanas 10 y 11	
Tema 6 (de 8): Cerramientos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Periodo temporal: Semanas 12 y 13	
Tema 8 (de 8): Diseño y elección de sistemas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: Semana 14	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	30
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Hardingham, Samantha	Price: Cedric Price Works 1952-2003: A Forward- Minded Retrospective	AA PUBLICATIONS. ARCHITECTURAL ASSOCIATION	X-00208388	2016	
Hart. Henn. Sontag	El Atlas de la Construcción Metálica	GG	84-252-0611-1		
Kenneth Powel	Richard Rogers: Architecture of the Future	Birkhauser	13-978-3-7643-7351-1	2004	
Nerdinger, Winfried.	OTTO: FREI OTTO. THE COMPLETE WORKS. LIGHTWEIGHT CONSTRUCTION. NATURAL DESIGN	BIRKHAUSER VERLAG AG	978-3-7643-7231-6	2005	
Andrea Deplazes (Ed.)	Construir la arquitectura. Del material en bruto al edificio	Gustavo Gili, SL		2010	
Barbara Lamprecht, Julius Shulman, Peter Gössel	Neutra, Complete Works	Taschen GmbH	978-3-8365-1244-2		
Benevolo, Leonardo	Historia de la arquitectura moderna	Gustavo Gili		1987	
Berger, John	Mirar	Gustavo Gili, SL	978-84-252-1729	2001	
Berger, John	Modos de ver		978-84-252-2892-6	1972	
Blaser, Werner	Mies van der Rohe : the art of structure = Die Kunst der Str Whitney	Library of Design	0-8230-3064-4	1994	
Giedion, S	Espacio, Tiempo y Arquitectura;	Reverté		2009	
Hart, Henn, Sontag	El atlas de la construccion metálica	Gustavo Gili, SL	Barcelona 8425206111	1976	
Hays, Miller	Buckminster Fuller: Starting with the Universe	Whitney Museum of American Art		2008	
Heinrich Schmitt, Andreas Heene	Tratado de Construcción	Gustavo Gili, SL	978-84-252-1729	2006	
Heyman, Jacques	Análisis de estructuras : un estudio histórico	Instituto Juan de Herrera	84-9728-112-8	2004	
Jackson, Neil	The Modern Steel House	Routeledge	978-0-419-21720-6	1996	
Kaplan, Wendy	California Design 1930-1965. Living in a modern way.	Mit Press	978-0-262-01607-0	2012	
Kieren, Martin	Hannes Meyer	Arthur Niggli	978-3-7212-0224-3	2007	
Meyer Boake, Terri	Architectural Exposed Structural Steel: Specifications, conexions, details	Birkhauser Verlag AG	978-3-03-821574-5	2015	
Murcutt, Glenn	Murcutt: Thinking Drawing/ Working Working/ Drawing	Toto Shuppan	978-4-88706-294-8	2012	
Pevsner, Nikolaus	Pioneros del diseño moderno : de William Morris a Walter Gropius	Infinito	987-9393-03-1	2003	
Rainer Graefe	Vladimir G. Suchov 1853-1939. Die Kunst der sparsamen Konstruktion."	Deutsche Verlags-Anstalt	ISBN 3-421-02984-9.	1990	

Roy Chudley, Roger Greeno	Manual de construcción de edificios	Gustavo Gili, SL		2008
Smith, Elizabeth A.T. - Shulman, Julius - Goessel, Peter	Case Study Houses ,	Taschen GmbH	ISBN 978-3-8365-1021	2002
Sota, Alejandro de la	Alejandro de la Sota	Pronaos SA	978-84-85941-25-4	1997
Sulzer, Peter	Jean Prouve Complete Works- Volume 1,2,3 y 4	Birkhauser Verlag AG	978-3-7643-2472-8	2008
Sáenz de Oiza, FCº Javier	Banco de Bilbao.	ETSAM, Departamento de Proyectos		
Wachsmann, Konrad	The turning point of building: structure and design	New York, Reinhold Pub. Corp.		1961
varios	Acero (I) y (II) Monografías de arquitectura, tecnología y construcción	Gustavo Gili, SL		
Arne Petter Eggen, Bjorn Sandaker Normann	Steel, Structure, and architecture	Phaidon Press	0-8230-5020-3	1995