

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Arquitectura
-------------	-----------------------

Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura
-----------------------	---------------------------

Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior
-------------------	------------------------------

Asignatura:	Construcción IV
-------------	-----------------

Tipo:	Obligatoria
-------	-------------

Créditos ECTS:	6
----------------	---

Curso:	4
--------	---

Código:	3746
---------	------

Periodo docente:	Octavo semestre
------------------	-----------------

Materia:	Construcción
----------	--------------

Módulo:	Técnico
---------	---------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	150
--	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Manuel de Lara Ruiz	m.delara.prof@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

CONSTRUCCIÓN IV es la última asignatura de construcción dedicada al desarrollo constructivo de propuestas de arquitectura de nueva planta y a proyectos del propio alumno antes del Proyecto Fin de Carrera, por lo que esta asignatura es crucial para acabar de fijar y reunir los diferentes y específicos conocimientos adquiridos en cursos anteriores y los que aquí se desarrollan para poder realizar así con el suficiente rigor su proyecto constructivo final. Dentro de la planificación general de esta Materia, en esta asignatura el alumno deberá profundizar especialmente en el conocimiento teórico de la arquitectura industrializada a través de sistemas metálicos de acero y aluminio, de sistemas de fachada de vidrio y, por último, en las particiones y acabados interiores. El alumno deberá poner en práctica todo el saber adquirido sobre materiales, sistemas constructivos, estructurales, envolventes, etc., y de manera integral ser capaz de utilizar estos conocimientos para desarrollar proyectos

constructivos específicos. A través del aprendizaje y desarrollo constructivo de los proyectos, deberá aprender a tomar reflexivamente cada decisión en el proceso constructivo proyectual, a entender el elemento constructivo como parte del proceso y a aprender a resolver los problemas técnicos de manera eficaz, adecuada y económica. Deberá conocer los materiales, sistemas y la disponibilidad tecnológica existentes junto a la normativa vigente, para adquirir así una práctica y un método que le permitan afrontar los problemas constructivos en su futuro profesional y capacitarle para construir en el futuro con una mente capaz de analizar, proponer y actuar de acuerdo a las demandas de nuestro tiempo.

El estudiante de arquitectura deberá afianzar el total compromiso que tiene con la sociedad y su desarrollo en lo que atañe a la relevancia del hecho constructivo en su próxima práctica profesional.

## OBJETIVO

Que el alumno sea capaz de realizar el desarrollo constructivo de un proyecto con sistemas industrializados, modulares y de arquitectura con estructura y materiales ligeros, desde la concepción general inicial hasta el nivel de detalle, adquiriendo una capacidad para estudiar, plantear y resolver los elementos constructivos de acuerdo a los requerimientos técnicos, normativos y de habitabilidad necesarios.

- Que aprenda a tomar reflexivamente cada decisión en el proceso constructivo, a entender el elemento constructivo como parte de un proceso integral y a resolver los problemas técnicos de manera eficaz, adecuada y económica.
- Que conozca los materiales, sistemas y disponibilidad tecnológica existentes, junto a la normativa vigente, para adquirir así una práctica y un método que le permitan afrontar los procesos constructivos y le capaciten para construir en el futuro con una mente capaz de analizar, proponer y actuar de acuerdo a las demandas de nuestro tiempo.
- Que conozca la normativa constructiva y adquiera la capacidad para aplicarla y que adquiera el compromiso ético de estar incluso por delante de ella en cuanto a las prestaciones técnicas que debemos ofrecer a la sociedad.
- Que cultive la correcta representación gráfica de los sistemas y detalles ya que es el medio de entender la definición constructiva requerida y una profundización en el propio proceso constructivo real al tratarse de la primera comprobación de su correcto funcionamiento.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para el seguimiento de la asignatura, el alumno deberá imprescindiblemente haber adquirido los conocimientos fundamentales que se imparten en CONSTRUCCIÓN I, II y III. Será muy aconsejable poseer conocimientos adecuados de expresión gráfica, que le permitan el desarrollo del trabajo de la asignatura, y una importante base proyectual adquirida en las asignaturas de proyectos de los cuatro primeros cursos, que le permita comprender el carácter técnico y proyectual de la construcción y el proceso constructivo, así como nociones suficientes de diseño de estructuras e instalaciones.

## CONTENIDOS

### TEMARIO DE NATURALEZA TEÓRICA

Arquitectura Industrializada y Arquitectura con sistemas constructivos ligeros.

Introducción. Construcción de arquitectura industrializada y sistemas constructivos ligeros en su planteamiento histórico y contemporáneo.

Tema 1. Tecnología de la fachada de vidrio: comportamiento mecánico y energético; sistemas y técnicas.

1.1 Características y tipos de vidrio para la fachada acristalada.

1.2. Evolución de la fachada acristalada.

1.3. Sistemas de acristalamiento con muro cortina y sus consecuencias desde el punto de vista mecánico, térmico, acústico y energético y cumplimiento de la normativa de la construcción.

1.4. Vidrio traslúcido y sus sistemas

1.5. Tecnología de los cerramientos con polímeros comparados con el vidrio: comportamiento mecánico, energético; sistemas y técnicas.

Tema 2. Tecnología de los metales

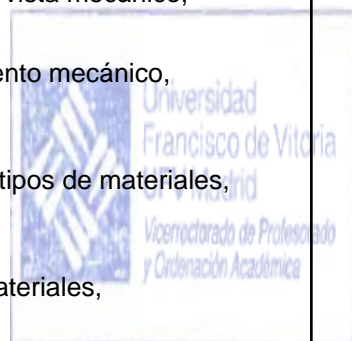
2.1. Estructuras metálicas: Sistemas, tipologías y ejemplos. Acero y aluminio.

2.2. Soluciones constructivas de envolventes metálicas. Sistemas de paneles y de juntas, tipos de materiales, sistemas, componentes y cumplimiento de normativa.

2.3. Carpinterías metálicas y elementos de trabajo de detalle en elementos metálicos

Tema 3. Particiones y acabados interiores: sistemas en seco

Tipos de compartimentación interior y acabados interiores de paredes, suelos y techos. Materiales, procedimientos constructivos, prestaciones y normativa.



## TEMARIO DE DESARROLLO CONSTRUCTIVO DE NATURALEZA PRÁCTICA

1. Proyecto constructivo del alumno sobre un proyecto propio desarrollado con sistemas industrializados. El alumno deberá por fases acometer el desarrollo constructivo de su proyecto desde el concepto material, constructivo y estructural hasta la definición de planos de ejecución y de detalle. Se medirá la adecuación de las soluciones constructivas a la idea del proyecto y la calidad técnica de su resolución.

2. Proyecto constructivo del alumno sobre un proyecto de edificio no construido, o sobre un edificio existente del que se conozcan datos generales pero no exista información constructiva sustancial, con desarrollo de sistemas constructivos ligeros. El alumno deberá por fases acometer el desarrollo constructivo del proyecto desde el concepto material, constructivo y estructural hasta la definición de planos de ejecución y de detalle. Se medirá la adecuación de las soluciones constructivas a la idea del proyecto y la calidad técnica de su resolución.

- Ejercicio 1. Desarrollo constructivo del alumno sobre un proyecto de un edificio de pequeña escala realizado mayoritariamente con elementos de vidrio.

- Ejercicio 2. Proyecto constructivo del alumno sobre un edificio modular, bien sea sobre un proyecto propio (\*) o sobre una propuesta alternativa. Proyecto constructivo del alumno sobre un proyecto desarrollado con sistemas modulares en seco. El alumno deberá por fases acometer el desarrollo constructivo de su proyecto desde el concepto material, constructivo y estructural hasta la definición de planos de ejecución y de detalle. Se medirá la adecuación de las soluciones constructivas a la idea del proyecto y la calidad técnica de su resolución.

- Ejercicio 3. Proyecto constructivo sobre vivienda industrializada, bien sea sobre la base de un edificio no construido o de uno existente del que se conozcan datos generales pero no exista información constructiva sustancial. Proyecto constructivo del alumno sobre un proyecto desarrollado con sistemas industrializados. El alumno deberá por fases acometer el desarrollo constructivo de su proyecto desde el concepto material, constructivo y estructural hasta la definición de planos de ejecución y de detalle. Se medirá la adecuación de las soluciones constructivas a la idea del proyecto y la calidad técnica de su resolución.

(\*) Este ejercicio 2 se desarrolla preferentemente en cooperación con la asignatura de Arquitectura Efímera del mismo cuatrimestre.

## TEMARIO DE NATURALEZA EXPOSITIVA (TRABAJO EXPOSITIVO DEL ALUMNO)

Estudio de los documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE) y otra normativa relevante.

Estudio de materiales de construcción.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 1. ACTIVIDADES PRESENCIALES

1.1. Clases expositivas: Exposición de contenidos y actividades por parte del profesor, comentario, de lecturas Recomendadas, y con participación de los estudiantes en el debate y resolución de dudas sobre los temas propuestos en clase

1.2. Realización de ejercicios: Resolver, de forma individual, en la pizarra o en la mesa ejercicios propuestos en clase de aplicación de los conocimientos fundamentales recibidos.

1.3. Taller de proyectos: Corrección en grupos de diverso tamaño de los proyectos que los alumnos desarrollan en el aula o en su casa, y matizan a la luz de los ejercicios de sus compañeros y las instrucciones de sus maestros.

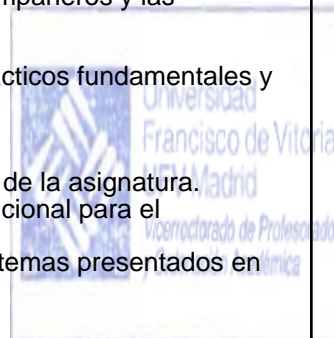
1.4. Trabajo en grupo: Trabajo en pequeños grupos para profundizar en los principios didácticos fundamentales y estimular la capacidad de coordinación entre el alumnado.

1.5. Tutoría:

1.5.1. Tutoría en aula: Atención a al grupo de clase para potenciar el seguimiento práctico de la asignatura.

1.5.2. Tutoría grupal: Atención a un grupo reducido de alumnos que precisan de ayuda adicional para el seguimiento de la asignatura

1.5.3. Personalizada: Atención individual al alumno con el objetivo de revisar y debatir los temas presentados en clase y aclarar las dudas que el alumno no alcance a comprender en su estudio personal.



1.6. Evaluación: Realización de controles de asimilación de conocimientos a lo largo del curso y con la mayor continuidad posible.

## 2. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

2.1. Preparación de proyectos para su discusión en clase: Proyectar y preparar una exposición pública de un ejercicio propuesto en clase.

2.2. Trabajo en grupo: Diseño y desarrollo grupal de trabajos.

2.3. Estudio teórico y práctico: Estudio de los contenidos de carácter teórico y práctico del programa y preparación de las lecturas recomendadas.

2.4. Visitas de obra, charlas técnicas y visitas a empresas del sector de la construcción.

\* Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Clases expositivas Realización de ejercicios Taller de proyectos constructivos Trabajo en grupo Tutoría Evaluación 60h	Preparación de proyectos para su revisión y discusión en clase Trabajos en grupo Estudio teórico y práctico 90h

## COMPETENCIAS

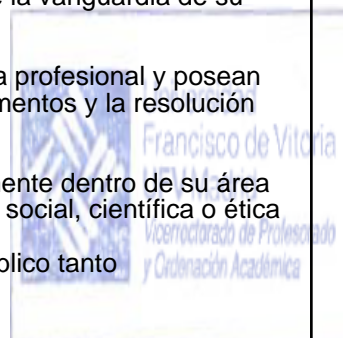
### Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado



Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### Competencias generales

Capacidad de Pensamiento analítico, sintético, reflexivo, crítico, teórico y práctico.

Capacidad para la Resolución de problemas y la toma de decisiones.

Capacidad para la Aplicación de procedimientos.

Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.

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

### Competencias específicas

Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T).

Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.

Aptitud para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil.

Aptitud para valorar las obras.

Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.

Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos industrializados.

Conocimiento de la deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.

Conocimiento de los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.

Conocimiento de los métodos de medición, valoración y peritaje.

Conocimiento de la dirección y gestión inmobiliarias.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

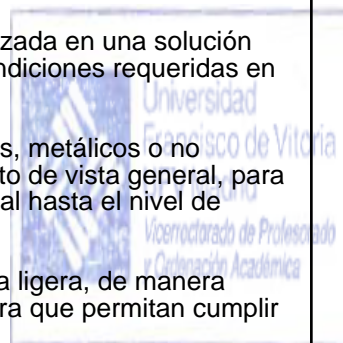
Concebir, diseñar, desarrollar y dibujar proyectos constructivos completos con sistemas industrializados que resuelvan todo el desarrollo de un proyecto de acuerdo a las condiciones técnicas exigidas desde el concepto inicial general hasta el nivel de detalle.

Plantear y desarrollar secciones constructivas completas que resuelvan las condiciones requeridas en la envolvente, el encuentro con el terreno y espacios exteriores, el remate superior del edificio, los elementos constructivos interiores, la integración de la construcción de la estructura y la resolución de los encuentros entre los elementos constructivos en sistemas de arquitectura ligera.

Resolver desarrollos constructivos con sistemas avanzados de vidrio, de manera especializada en una solución constructiva concreta, y desde el punto de vista general, para que permitan cumplir las condiciones requeridas en la envolvente, desde el nivel conceptual hasta el nivel de detalle.

Resolver desarrollos constructivos con los diversos sistemas de fachada de paneles ligeros, metálicos o no metálicos, de manera especializada en una solución constructiva concreta, y desde el punto de vista general, para que permitan cumplir las condiciones requeridas en la envolvente, desde el nivel conceptual hasta el nivel de detalle.

Resolver desarrollos constructivos con sistemas modulares o industrializados de estructura ligera, de manera especializada en una solución constructiva concreta, y desde el punto de vista general, para que permitan cumplir





las condiciones requeridas en el desarrollo completo del proyecto constructivo, desde el nivel conceptual hasta el nivel de detalle.

Desarrollar soluciones constructivas que muestren coherencia, racionalidad y economía de medios, y donde se comprenda la importancia de la materialización constructiva y la racionalización en el desarrollo de proyectos de arquitectura ligera e industrializada.

Realizar y desarrollar planos constructivos donde se plantee la integración de la construcción y la materialidad a las características de un proyecto, la adecuación a los requerimientos climáticos y del entorno y la compatibilidad entre los sistemas constructivos, estructurales y su funcionamiento general.

Conocer la normativa en vigor y desarrollar una aptitud para poner en práctica las normas técnicas y los principios constructivos lógicos que posibiliten una adecuada ejecución y durabilidad de los edificios.

Elegir los planos adecuados para la descripción de los sistemas constructivos del proyecto de arquitectura ligera, la escala adecuada a su descripción, la claridad en la representación gráfica de los dibujos (secciones, detalles, etc.) para su correcto entendimiento, el grado necesario de desarrollo en la descripción de las soluciones constructivas del proyecto y la necesaria definición de leyendas, rótulos y cotas.

Adquirir criterio para valorar y valorar el componente económico en las soluciones constructivas que permita comenzar a concienciarse de la repercusión de la valoración de las obras y las soluciones que permitan un control económico de los elementos constructivos.

Adquirir conciencia de la responsabilidad del arquitecto, tanto en el proyecto como en obra, de los sistemas de gestión y tramitación y de la organización de los intervinientes en el proceso. Adquirir una base para ser conscientes de lo que suponen las soluciones concretas en la gestión inmobiliaria de un proyecto constructivo en su alcance, prestaciones y valoración.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

### A. EVALUACIÓN CONTINUA

Esta asignatura se fundamenta en la evaluación continua. El alumno irá demostrando con su trabajo sus entregas parciales, sus ejercicios autónomos corregidos, su trabajo en el aula y actitud general hacia su aprendizaje si está capacitado en las competencias que de él se esperan desarrollar en esta asignatura. Periódicamente se realizará un ejercicio en relación con los contenidos del curso. Para aprobar la asignatura por curso será obligatorio entregar puntualmente todos los ejercicios. Los ejercicios se calificarán de 0 a 10 y se realizarán correcciones generales de forma regular. Además se deberá tener en cuenta lo siguiente:

#### A.1. CRITERIOS PARA APROBAR:

El alumno aprobará por curso si:

- Asiste al menos a un 80% de las clases, si el estudiante pretende ser evaluado de forma continua, de lo contrario será un examen ordinario y una convocatoria extraordinaria por asignatura.

#### A.1.1 ENTREGA DE TRABAJOS: 80 % de la calificación final

- Entrega los ejercicios del curso en la fecha y hora indicadas. En caso de faltar algún ejercicio computará como 0 y hará media con el resto. Un trabajo se considera entregado cuando responde a todos los requerimientos básicos de contenido y de formato (papel y digital) que indica el enunciado. Un trabajo suspenso se puede compensar con otro aprobado ya que prevalece la media.

- Obtiene una calificación media de los ejercicios entre 5 y 10. Los trabajos entregados fuera de plazo se calificarán con una nota máxima de 5. La distribución de calificaciones será la siguiente:

- Calificaciones en porcentaje sobre 100%:

Ejercicio 1. Proyecto constructivo del alumno sobre un proyecto de un edificio mayoritariamente de vidrio: 33,33%

Ejercicio 2. Proyecto constructivo del alumno sobre un edificio modular, bien sea sobre un proyecto propio (\*) o sobre una propuesta alternativa: 33,33 %

Ejercicio 3. Proyecto constructivo sobre vivienda industrializada, bien sea sobre la base de un edificio no construido o de uno existente del que se conozcan datos generales pero no exista información constructiva sustancial: 33,33 %

(\*) Este ejercicio 2 se desarrolla preferentemente en cooperación con la asignatura de Arquitectura Efímera.

#### A.1.2 TRABAJO DE EXPOSICIÓN DE TEMA CONSTRUCTIVO: 5 % de la calificación final.

El alumno investiga, estudia, prepara y desarrolla un trabajo constructivo propuesto y realiza una exposición pública en clase. Podrá ser realizado de manera individual o integrado como parte de un grupo de trabajo. Además de la exposición, el trabajo se entrega en formato digital igualmente. La evaluación se mide de la siguiente manera:

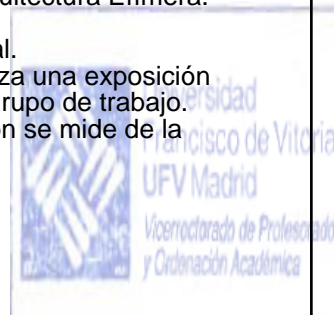
- Correcto estudio y documentación en la preparación del tema: 30%

- Adecuado desarrollo y argumentación del tema: 50 %

- Claridad expositiva del tema: 20 %

#### A.1.3 SEGUIMIENTO DEL CURSO: 10 % de la calificación final.

Este seguimiento y actitud hacia la asignatura se medirá de la siguiente manera:



- Participación activa y pertinente en las clases expositivas: 15%
- Participación en ejercicios cortos de clase y en dibujos en la pizarra: 20 %
- Evolución positiva del alumno a través del curso: 15%
- Entrega puntual de los trabajos de curso en tiempo, forma y contenido: 50%

#### A.1.4. ACTIVIDADES EXTENSIÓN UNIVERSITARIA: 5 % de la calificación final

- Colaboración, asistencia y participación activa a actividades de extensión universitaria pertenecientes a la asignatura.

\* En el caso de que por un escenario determinado por la situación sanitaria se tuviera que realizar la docencia al 100% en remoto, totalmente o parcialmente durante el curso, las entregas o exposiciones de trabajos afectados en dichos periodos se realizarán de manera digital o virtual exclusivamente. De igual manera, en el caso de que debido a la situación determinada por las autoridades sanitarias no exista la posibilidad de realizar el apartado "A.1.4. ACTIVIDADES EXTENSIÓN UNIVERSITARIA", su porcentaje de puntuación pasará a formar parte del apartado A.1.1.

#### A.2. CRITERIOS DE CALIFICACIONES Y MEJORAS DE TRABAJOS

La calificación de los trabajos de curso estará sujeta a criterios de valoración que el alumno conocerá con antelación en los enunciados. Las correcciones de los trabajos antes de la entrega darán respuesta a los pasos que debe ir dando el alumno, que pueden ir variando en función del punto en que se encuentre su trabajo. Estas correcciones se podrán realizar en papel o mediante los recursos adecuados del aula virtual.

Cualquier mejora se podrá realizar enseñando, corrigiendo y asistiendo a otras correcciones durante el transcurso de la práctica mediante las clases y tutorías. Cualquier apunte que se realice en clase sobre el trabajo de un alumno afectará al resto; por lo tanto no será necesario ir repitiendo a cada alumno lo que debe mejorar si dichas mejoras se exponen de forma reiterada en el contexto de una corrección pública.

Si un alumno quisiese recuperar un primer ejercicio o exposición no presentados en la fecha correspondiente, se valorará como entregados fuera plazo y tendrá la correspondiente penalización en la valoración del apartado A.1.3. De igual manera en el caso de ejercicios o exposiciones presentados de manera insuficiente y que el alumno quiera recuperar durante el periodo de evaluación continua. Si un alumno quisiese recuperar un segundo ejercicio o exposición en el curso, no presentados o insuficientes, se valorará como entregada fuera de fecha y puntuará como máximo 5,0. No se podrá mejorar ni presentar ningún trabajo más de curso después de la fecha de entrega durante la evaluación continua.

### B. EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA

#### B.1. EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA

Siguiendo las indicaciones de la Memoria para la Solicitud de Verificación del Grado en Arquitectura, los alumnos que no superen el curso por evaluación continua podrán optar a la convocatoria ordinaria. Aquellos alumnos que no lleguen a la calificación media de cinco, tendrán que entregar todos los trabajos insuficientes o los pendientes, que se evaluarán sobre los mismos criterios explicitados en los enunciados, y cuya calificación supondrá un 100%. En la evaluación ordinaria no se considerarán los apartados A.1.2, A.1.3 y A.1.4 de la evaluación continua.

\* En el caso de que por un escenario determinado por la situación sanitaria se tuvieran que realizar la convocatoria ordinaria al 100% en remoto, las entregas se realizarán de manera digital o virtual exclusivamente

#### B.2. EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Siguiendo las indicaciones de la Memoria para la Solicitud de Verificación del Grado en Arquitectura, los alumnos que no superen el curso en convocatorias anteriores podrán optar a la convocatoria extraordinaria. Aquellos alumnos que no lleguen a la calificación media de cinco, tendrán que entregar todos los trabajos insuficientes o los pendientes y realizar un examen final de curso. Para la realización de dicho examen será necesario entregar todos los trabajos del curso, que se evaluarán sobre los criterios explicitados en los enunciados, y cuya calificación supondrá un 75% de la calificación de la convocatoria extraordinaria. El 25% restante de la calificación resultará de un examen presencial de conocimientos en el que se preguntará por los procedimientos más relevantes del curso, normalmente dibujados.

\* En el caso de que por un escenario determinado por la situación sanitaria se tuvieran que realizar la convocatoria extraordinaria al 100% en remoto, las entregas y examen se realizarán de manera digital o virtual exclusivamente.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

- Andrea Desplazes, "Construir la arquitectura: del material en bruto al edificio, un material", editorial Gustavo Gili, 2010

- Araujo, R- La arquitectura como técnica. 1, Superficies. ATC Ed. Madrid 2007

- Araujo, R- La arquitectura como técnica. 2, Construir en Altura. Reverté, Madrid 2012

- Araujo.R,Seco.E -La casa en serie. Publicaciones de la Etsam

- Revista "Tectónica", especialmente relevantes en la asignatura los ejemplares relacionados con el temario directamente: Nº4. El hueco; Nº10. Vidrio (I); Nº 16. Muro Cortina; Nº 12. Dossier de construcción, Kursaal; Nº 26. Iluminación natural; Nº9. Acero (I); Nº 22. Aluminio; Nº 29. Acero II. Estructuras apiladas; Nº 32. Envolturas metálicas; Nº 17. Estructuras complejas; Nº 38. Industrialización; Nº 39. Interiores, revestimientos; Nº 36. Arquitectura textil.

- Asefave. Manual de Fachadas Ligeras. AENOR Ediciones 2006.

Revistas de consulta general:

- Revista Detail.

Fuentes generales de consulta:

- En general, libros o revistas con información constructiva de obras de arquitectura ejemplares o singulares relacionadas con el temario propuesto o con el trabajo a desarrollar que se irán viendo en el curso. Documentos normativos y prontuarios.

### Complementaria

- Araujo.R, Seco.E. - Industria y Arquitectura. Pronaos. Madrid 1991.

- Rubio Alonso, Jesús M<sup>a</sup> y Rubinos Fuentes, Antonio: Guía práctica de Aplicación del Código Técnico de la Edificación (CTE). AENOR, 2009.

- Calavera, J. 2010 Prefabricación de Edificios y naves industriales. INTEMAC

