

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Taller de Proyectos de Tecnología
<b>Titulación</b>	Grado en Fundamentos de la Arquitectura
<b>Escuela/ Facultad</b>	Escuela de Arquitectura
<b>Curso</b>	5º
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Idioma/s</b>	Español / inglés
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	S2
<b>Curso académico</b>	25-26
<b>Docente coordinador</b>	Marta Medina García

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura “**Taller de Proyectos de Tecnología**” tiene carácter obligatorio y se cursa en el **5º curso** del grado en **Fundamentos de la Arquitectura** de la Universidad Europea de Canarias. Es una materia que se complementa, por lo general, con la realización de “**Prácticas Externas**” y la elaboración del “**Trabajo de Fin de Grado**”, lo que supone una etapa crucial en la consolidación de los conocimientos técnicos y la formación profesional del futuro arquitecto.

Para poder cursar la asignatura es requisito haber superado las siguientes asignaturas previas: “**Diseño de Estructuras y Cimentaciones**”, “**Sistemas Técnicos**” y “**Construcción IV: Envoltentes**”.

La asignatura "Taller de Proyectos de Tecnología" pretender ser un espacio en el que el alumnado integre, en un proyecto, el diseño de estructuras, el constructivo y el de instalaciones, enfatizando la interacción mutua de estas tres disciplinas. A lo largo de este curso, se pretende que el alumnado incorpore a bagaje arquitectónico **tecnologías no convencionales, sistemas constructivos innovadores y criterios de eficiencia energética**.

Al finalizar la asignatura, se busca que los estudiantes estén capacitados para diseñar proyectos arquitectónicos innovadores, sostenibles y técnicamente sólidos, integrando tecnologías emergentes y soluciones constructivas adaptadas a las necesidades del entorno y del usuario.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Competencias básicas y generales:**

- **CB1** - 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.
- **CB2** - 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.

- **CB3** - 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.
- **CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- **CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- **CG4** – Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios, así como las técnicas de resolución de estos.
- **CG5** - Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.
- **CG6** - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
- **CG7** - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios, y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

#### **Competencias transversales:**

- **CT1** - Creatividad. Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original.
- **CT2** - Comunicación estratégica. Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación.
- **CT3** - Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.
- **CT4** - Liderazgo influyente. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.
- **CT5** - Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.
- **CT6** - Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.
- **CT7** - Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.
- **CT8** - Competencia ético-social. Mostrar comportamientos éticos y compromiso social en el desempeño de las actividades de una profesión, así como sensibilidad a la desigualdad y a la diversidad.

#### **Competencias específicas:**

- **CE27** - Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos industrializados.
- **CE31** - Conocimiento de los métodos de medición, valoración y peritaje.
- **CE35** - Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural.
- **CE37** - Capacidad para la concepción, la práctica y desarrollo de proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos.

#### Resultados de aprendizaje:

- **RA1** - Aplicar y adoptar tecnologías no convencionales en los procesos de diseño y ejecución de las estructuras, envolventes e instalaciones.
- **RA2** - Diseñar y representar soluciones constructivas concretas no adaptadas a detalles estandarizados.
- **RA3** - Desarrollar criterios de elección, dimensionado, justificación y compatibilidad de estos sistemas constructivos, estructurales y de sistemas.
- **RA4** - Diseñar el proceso constructivo más idóneo, así como una evaluación de costes y plazos.
- **RA5** - Valorar el consumo energético de la edificación y formas de gestionar la energía.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG5, CG6, CT1, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CE27, CE37	RA1 - Aplicar y adoptar tecnologías no convencionales en los procesos de diseño y ejecución de las estructuras, envolventes e instalaciones.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG6, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CE27, CE35, CE37	RA2 - Diseñar y representar soluciones constructivas concretas no adaptadas a detalles estandarizados.
CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CT2, CT3, CT4, CT6, CT8, CE27, CE31, CE37	RA3 - Desarrollar criterios de elección, dimensionado, justificación y compatibilidad de estos sistemas constructivos, estructurales y de sistemas.
CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG5, CG6, CG7, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CE27, CE31, CE35, CE37	RA4 - Diseñar el proceso constructivo más idóneo, así como una evaluación de costes y plazos.
CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG5, CT2, CT3, CT4, CT6, CT8, CE37, CE31, CE35, CE37	RA5 - Valorar el consumo energético de la edificación y formas de gestionar la energía.

## 4. CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura son:

- Diseño integrado en Arquitectura de Instalaciones, Construcción y Estructuras avanzadas, enfatizando la interacción mutua de estas tres disciplinas y su influencia en el diseño arquitectónico.
- Sistemas constructivos no-tradicionales y gestión del proceso constructivo específico.
- Introducción a tipologías complejas.
- Resistencia al fuego, durabilidad, análisis de costes, reciclaje.
- Introducción al cálculo elastoplástico.
- Software: manejo programas MEF.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Visitas a obra, empresas e instituciones.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizajes basados en enseñanza taller.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Sesiones magistrales.	12,5 h (100% presencial)
Trabajos dirigidos y ejercicios prácticos.	50,0 h (44% presencial)
Exposición de trabajos	12,5 h (100% presencial)
Trabajo en grupo de carácter integrador.	25,0 h (0% presencial)
Trabajo autónomo.	25,0 h (0% presencial)
Tutorías, seguimiento académico y evaluación.	25,0 h (100% presencial)
<b>TOTAL</b>	<b>150 h</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Proyectos	90%
Presentación y puntualidad	10%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

La **convocatoria ordinaria** tiene un carácter **continuo y formativo**. Para **superar la asignatura** en convocatoria ordinaria se deberá **obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0** en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

- Será necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final o parciales, para que se pueda hacer la media ponderada.
- Asimismo, el estudiante deberá obtener al menos el 50 % del valor asignado a cada una de las actividades calificables para que puedan computar en la media final. Si se obtiene una calificación menor a 5,0 en una o varias actividades, deberá volver a presentarlos en convocatoria extraordinaria.
- Las notas de las actividades aprobadas solo se guardan de convocatoria ordinaria a convocatoria extraordinaria del mismo curso académico.
- Los ejercicios procedimentales realizados en clase constituyen actividades evaluables, es por ello por lo que el estudiante deberá asistir siempre a las clases con los medios materiales e informáticos suficientes para poder desarrollar estos ejercicios.

- Para un satisfactorio aprovechamiento de la asignatura, se recomienda un mínimo del 75 % de asistencia, siendo obligatorio un 50% para optar a la convocatoria ordinaria.
- La incorporación a la clase con más de 15 min de retraso se considera falta de asistencia del 50%.
- La incorporación a la clase con más de 1h de retraso se considera falta de asistencia del 100%.
- El abandono de la clase antes de su finalización se considera falta de asistencia del 50%.
- La pérdida de la evaluación continua por faltas de asistencia significa el suspenso de la asignatura, salvo casos excepcionales que serán debidamente valorados por la profesora y la dirección.
- Para justificar una falta de asistencia, el alumno deberá contactar con el Servicio de Atención al Estudiante vía telemática adjuntando la instancia tipo (disponible en el campus virtual de cada asignatura) y el justificante pertinente.
- Únicamente en situaciones excepcionales, recogidas en el siguiente [link](#), el estudiante podrá solicitar la realización de pruebas de evaluación en fechas distintas a las oficialmente previstas.
- Si el alumno se presenta a una prueba o entrega una actividad, el estudiante ya no podrá constar como no presentado en convocatoria ordinaria, sino que se evaluará con la calificación correspondiente.
- La mención de “Matrícula de Honor” será otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5%, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.
- Las calificaciones finales se publicarán en el aula virtual, haciendo constar el lugar, la fecha y la hora para la revisión.

## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Aquel alumnado que no hayan alcanzado los objetivos de aprendizaje de la materia tendrá la posibilidad de alcanzarlos en un **período de seguimiento académico intensivo**, coincidente con la finalización del curso académico en el que el estudiante esté matriculado. Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria se deberá **obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final** (media ponderada) de la asignatura.

- Se deberá realizar una prueba y entregar, en convocatoria extraordinaria, las actividades no entregadas o que hayan tenido una media inferior a 5,0 puntos.
- Será necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba y en cada uno de las actividades, para que se pueda hacer media con el resto de las calificaciones.
- Se realizarán tutorías de seguimiento de las diferentes actividades durante el mes de julio con el horario establecido por la docente, con carácter obligatorio. La falta de asistencia a estas sesiones acarreará una penalización o la pérdida de la evaluación a criterio del docente y responderán a la situación específica de cada estudiante.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
ACT 1: Investigación sobre un material.	Semana 7
ACT 2: Estudio de sistema a partir de un proyecto.	Semana 12
ACT 3: Diseño integrado de un pabellón.	Semana 17

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Ching, F. D. K., & Adams, C. (2021). *Building Construction Illustrated* (6th ed.). Wiley.

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Addington, M., & Schodek, D. (2019). *Smart Materials and Technologies in Architecture*. Routledge.
- Allen, E., & Iano, J. (2019). *Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods* (7th ed.). Wiley.
- Ashby, M. F. (2013). *Materials and Sustainable Development*. Butterworth-Heinemann..
- Azari, R. (2019). Integrated energy efficiency and environmental impact assessment for building design decision-making. *Energy and Buildings*, 202, 109349. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.109349>
- Deplazes, A. (Ed.). (2013). *Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures* (2nd ed.). Birkhäuser.
- Frampton, K. (2020). *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*. MIT Press.
- Hawkes, D. (2010). *The Environmental Imagination: Technics and Poetics of the Architectural Environment*. Routledge.
- Hegger, M., Fuchs, M., Stark, T., & Zeumer, M. (2008). *Energy Manual: Sustainable Architecture*. Birkhäuser.
- Kolarevic, B., & Klinger, K. (Eds.). (2008). *Manufacturing Material Effects: Rethinking Design and Making in Architecture*. Routledge.
- Koolhaas, R., & Obrist, H. U. (2011). *Serpentine Gallery Pavilions*. Taschen.
- Minke, G. (2012). *Building with Earth: Design and Technology of a Sustainable Architecture*. Birkhäuser.
- Mostafavi, M., & Leatherbarrow, D. (2008). *On Weathering: The Life of Buildings in Time*. MIT Press.
- Motta, R., Braga, F., & Landolfo, R. (2018). Innovative seismic-resistant systems for sustainable buildings. *Journal of Architectural Engineering*, 24(1).
- Ott, R., & Krynen, B. (Eds.). (2021). *Timber Construction Manual* (7th ed.). Birkhäuser.
- Pallasmaa, J. (2012). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses* (3rd ed.). Wiley.
- Prieto, A., & Santamaría, M. (Eds.). (2020). *Tecnologías Emergentes en Arquitectura: De la Simulación a la Fabricación Digital*. Reverté.
- Schittich, C. (Ed.). (2006). *In Detail: Building Skins*. Birkhäuser.

- Schumacher, P. (2016). *The Autopoiesis of Architecture, Volume II: A New Agenda for Architecture*. Wiley.
- Serpentine Gallery. (n.d.). Serpentine Pavilion Archive. Recuperado de <https://www.serpentinegalleries.org>.
- Terrapon-Pfaff, J., & Fink, T. (2019). *Energy Efficiency in Buildings: A Guide to Better Building Performance*. Springer.
- Wang, C., & Parn, E. (2020). Digital twin technologies in architecture: Design, construction, and operation. *Automation in Construction*, 114, 103145. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103145>
- Yeang, K. (2006). *Eco-Design: A Manual for Ecological Design*. Wiley.
- Yeang, K. (2008). *EcoMasterplanning*. Wiley-Academy.
- Yudelson, J. (2018). *Green Building A to Z: Understanding the Language of Green Building*. New Society Publishers.
- Zumthor, P. (2010). *Thinking Architecture*. Birkhäuser.

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa.uec@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa.uec@universidadeuropea.es)

## **11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.