

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Geometría Arquitectónica
Titulación	Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura
Curso	Primer curso
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español / inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	Juan Diego López Arquillo
Docente	Rubén Servando Carrillo

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura tiene el carácter de materia obligatoria propia de la titulación del Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la Universidad Europea de Canarias.

La asignatura **Geometría Arquitectónica** se plantea como un proceso de iniciación que permita que los alumnos puedan adquirir los conocimientos básicos necesarios para entender la morfogénesis espacial de los elementos configuradores de la arquitectura. Por consiguiente; se pretende que sean capaces de expresar sus ideas a través del lenguaje geométrico; que aprendan los conceptos básicos en los que se enmarca el lenguaje arquitectónico como la escala, dimensión o medida; que se familiaricen con el uso de software propio y específico de arquitectura (Rhino); y que establezcan una relación transversal con el resto de las asignaturas que utilizan el lenguaje del dibujo.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en su 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 comprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales:

- CG1. Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.

Competencias transversales:

- 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.
- CT4. Habilidades comunicativas en lengua nativa (ya sea por medios orales o escritos) y en la lengua inglesa, de acuerdo con el ideario de la Universidad Europea de Canarias, cualquier concepto o especificación propio al desarrollo de la profesión regulada de Arquitecto. Esto incluirá en aprendizaje del vocabulario específico de la titulación. Esta aptitud incluye la capacidad de gestión de la información.
- CT5. Comprensión interpersonal: Que el alumno sea capaz de realizar una escucha activa con el fin de llegar a acuerdos utilizando un estilo de comunicación asertivo.
- 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.

Competencias específicas:

- CE1. Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.
- CE5. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Comprensión de conceptos fundamentales relacionados con la geometría.
- RA2. Capacidad creativa para resolver y concebir forma gráficamente, bajo los parámetros de los sistemas de representación métrica y analítica, y utilizando las herramientas informáticas al uso.
- RA3. Capacidad de planificación a la hora de abordar el trabajo, tanto de manera individual como en grupo.
- RA4. Iniciativa para profundizar en la búsqueda de fuentes bibliográficas fundamentales relacionadas con la geometría.
- RA5. Capacidad de comunicar y expresar las ideas en el lenguaje de la geometría.

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
CB1, CB2, CB5, CT2, CE5	RA1. Comprensión de conceptos fundamentales relacionados con la geometría.
CB5, CG1, CT5, CE1, CE5	RA2. Capacidad creativa para resolver y concebir forma gráficamente, bajo los parámetros de los sistemas de representación métrica y analítica, y utilizando las herramientas informáticas al uso.
CT5, CT6	RA3. Capacidad de planificación a la hora de abordar el trabajo, tanto de manera individual como en grupo.
CB3, CE5	RA4. Iniciativa para profundizar en la búsqueda de fuentes bibliográficas fundamentales relacionadas con la geometría.
CB4, CG1, CT4, CE1, CE5	RA5. Capacidad de comunicar y expresar las ideas en el lenguaje de la geometría.

4. CONTENIDOS

- C1. Introducción al trazado y los sistemas de representación en dos y tres dimensiones mediante la herramienta de dibujo geométrico digital Rhinoceros.
- C2. Elementos, formas geométricas y superficies. Conceptos morfológicos, trazado, operaciones, materialización, aplicaciones arquitectónicas y representación.
- C3. Criterios para operar en tres dimensiones y su proyección sobre el plano.
- C4. Presentación de la documentación en 2D, renderizado e impresión.
- C5. Referencias y Fuentes morfológicas y geométricas en la arquitectura y otras disciplinas.
- C6. Integración de los conocimientos adquiridos y su aplicación en el terreno proyectual.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase teórica, experiencias de campo, conferencias, viajes, visitas a obras, empresas e instituciones.
- Aprendizaje basado en prácticas.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en enseñanza de taller.
- Aprendizaje basado en problemas.

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:

Actividad formativa	Número de horas
Sesiones magistrales	12,5
Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	50
Exposición de los trabajos	12,5
Trabajo en grupo	12,5
Trabajo autónomo	37,5
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	25
Prácticas de laboratorio	0
Prácticas profesionales	0
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

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

Sistema de evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Pruebas de conocimiento (mediante evaluación continua): Exámenes y test.	0.0	10.0
Entrega de y/o presentación de trabajos realizados por el alumno individualmente o en grupo (mediante evaluación continua). Aunque las actividades se hayan desarrollado en grupo, cada alumno debe de poder explicar su contribución al grupo, así como reflejar el alcance de su trabajo individual, o ampliar los resultados que se obtuvieron en el trabajo grupal. Se valorará la puntualidad del alumno en la entrega de sus actividades de evaluación sea cual sea la modalidad de enseñanza aprendizaje.	90.0	100.0

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

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Para poder presentar las actividades éstas deben haber sido corregidas por el profesor, al menos en más de una ocasión.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Adicionalmente podrá realizarse una prueba de conocimiento teórica y/o práctica a criterio del docente.

Se realizarán tutorías semanales de seguimiento y evolución de las diferentes actividades en el horario establecido, que serán de carácter obligatorio. Por tanto, la falta de asistencia a estas acarreará una penalización o la pérdida de la evaluación, según el criterio del docente, el cual responderá a la situación específica de cada estudiante.

Además, a criterio del docente, se podrán solicitar todas las actividades no entregadas, pendientes o suspensas realizadas durante la convocatoria ordinaria, para aquellos que concurran a esta convocatoria.

Las actividades y rúbricas están disponibles en la guía de aprendizaje que encontrarás en los recursos de la asignatura del campus virtual, si bien se realizará una única subida de la actividad.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Diseño y Fabricación Digital	Semana 7
Actividad 2. Prueba Práctica	Semana 15

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:

- Abbott, Edwin (2008). *Planilandia, una novela de muchas dimensiones*. Editorial José J. De Olañeta. ISBN 84-7751-781-5
- Asperl, Andrea; Hofer, Michael; Kilian, Axel; Pottmann, Helmut. (2008). *Architectural Geometry*. Editorial Bentley. ISBN 9781934493045
- Ferrater, Carlos. (2009). *Sincronizar la geometría*. Editorial Actar. ISBN 84-96540-35-9
- Neufert, Ernst (2016). *Arte de proyectar en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ching, Francis D.K. (2015). *Diccionario visual de arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Baker, Geoffrey H. (1994). *Le Corbusier: análisis de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Shih, Randy H. (2024). *Tools for Design Using AutoCAD 2025 and Autodesk Inventor 2025*. SDC Publications.
- Moss, Elise (2024). *Autodesk AutoCAD Architecture 2025 Fundamentals*. SDC Publications.
- Hamad, Munir (2023). *AutoCAD 2024 3D Modeling*. Mercury Learning.

- McNeel, Robert (2022). *Rhinoceros 3D + Grasshopper: Parametric Design Fundamentals*. McNeel & Associates.
- Gershenfeld, Neil (2012). *FAB: La revolución de una nueva forma de hacer*. Barcelona: Gedisa.
- Menges, Achim & Ahlquist, Sean (2011). *Computational Design Thinking*. Wiley.
- Iwamoto, Lisa (2009). *Digital Fabrications: Architectural and Material Techniques*. Princeton Architectural Press.
- Burry, Mark (2016). *Scripting Cultures: Architectural Design and Programming*. Wiley.
- Gramazio, Fabio & Kohler, Matthias (2008). *Digital Materiality in Architecture*. Lars Müller Publishers.
- Gattás, Julian (2020). *Fabricación digital: tecnologías y aplicaciones en arquitectura*. Editorial UOC.
- Iwamoto, Lisa (2023). *Digital Fabrication in Architecture, Engineering and Construction* (2ª ed.). Routledge.
- Gershenfeld, Neil (2012). *FAB: La revolución de una nueva forma de hacer*. Gedisa.

Biblioteca CRAI digital Universidad Europea

Se ubica en la web <https://web-uem.bibliocrai.universidadeuropea.es/index.php/es/>

En la misma, en la categoría de Arquitectura en las revistas digitales, están disponibles 110 títulos, en PDF disponible para consulta.

De igual forma, se define a continuación la bibliografía recomendada:

- Ábalos, Iñaki. La buena vida. Visita guiada a las casas de la modernidad. Gustavo Gili, 2007
- Ábalos, Iñaki. Atlas pintoresco. Vols. I y II. Ed. Gustavo Gili 2005 y 2008.
- Aravena, Alejandro: La ciudad como fuente de equidad. Verb "Crisis", Actar 2008.
- Clément, Gilles. Manifiesto del tercer paisaje. Gustavo Gili, 2018.
- Colomina, Beatriz. Privacidad y publicidad. La arquitectura moderna como medio de comunicación de masas. CENDEAC COAMU, 2010.
- Colomina, Beatriz. Privacy and Publicity: modern Architecture as Mass Media. MIT Press, 1996. - Colomina, Beatriz. La domesticidad en guerra. Actar, 2006.
- Diller, Elisabeth y Scofidio, Richard Blur. The making of nothing. Abrams, New York, 2002.
- Echeverría, Javier: Telépolis. Destino, 1994.
- Frampton, Kenneth. Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX. Akal, 1999.
- García-Germán, Jacobo: Estrategias operativas en arquitectura. Técnicas de Proyecto de Price a Koolhaas. Nobuko, 2012.
- Garrido, Ginés. Mélnikov en París, 1925. Fundación Caja de Arquitectos, 2011.
- Hall, Edward T.: The Hidden Dimension. Anchor Books, 1988,
- Ito, Toyo. Escritos. Ed. COAAT de Murcia, 2000.
- Jaque, Andrés. Mies y la gata Niebla. Ensayos sobre arquitectura y cosmopolítica. Puente editores, 2019.
- Koolhaas, Rem. Delirio de Nueva York. Un manifiesto retroactivo para Manhattan. Gustavo Gili, 2010
- Le Corbusier. Hacia una arquitectura. Apóstrofe, 1998.
- Loos, Adolf. Escritos. El Croquis, 1993
- Moneo, Rafael. Inquietud teórica y estrategia proyectual. En la obra de ocho arquitectos contemporáneos. Actar, 2004.
- Navarro Baldeweg, Juan. Escritos. Ed. Pre-Textos. 2017.
- Oppenheimer, Andrea Dean. Rural Studio. Samuel Mockbee and an architecture of decency. Princeton Architectural Press, 2002.
- Rudofsky, Bernard. Architecture without architects. A short introduction to non-pedigreed architecture. University of New Mexico Press, 1987.
- Rykwert, Joseph. La idea de ciudad. Antropología de la forma urbana en Roma, Italia y el mundo antiguo. Sígueme, 2002.

- Thompson, D'Arcy W. Sobre el crecimiento y la forma. Akal, 2011
- Tanizaki, Junichiro. El elogio de la sombra. Siruela, 1994.
- Wagensber, Jorge. La rebelión de las formas. O cómo perseverar cuando la incertidumbre aprieta. Tusquets editores, 2004.
- Zevi, Bruno. Saber ver la arquitectura: ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura. Apóstrofe, 2004.
- Zumthor, Peter. Pensar la arquitectura. Gustavo Gili, 2004.
- Zumthor, Peter. Atmósferas: entornos arquitectónicos, las cosas a mi alrededor. Gustavo Gili, 2009.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

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@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.