

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Expresion Grafica I+D
Titulación	Fundamentos de arquitectura
Escuela/ Facultad	Arquitectura, ingeniería y urbanismo
Curso	2025-2026
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	1
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Dr. Pablo Gil Martínez

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura desarrolla la habilidad de progresar en la calidad de diseño por medio de estadios sucesivos. Este proceso se realiza mediante observación e interpretación creativa, desarrollo de conceptos, expresión gráfica mediante dibujos de mecanismos, sistemas y partes, diseño digital en tres dimensiones, formación en taller digital, taller de fabricación y en taller gráfico. Se trabajará en ordenador y en taller, pasando de uno a otro medio e incorporando en el entorno digital procesos de fabricación manual.

Integra conocimientos previos que convergen en el diseño: contexto socio-productivo, cultural, morfológico y tecnológico, como punto de partida para la ampliación de nuevos conocimientos y su aplicación a un trabajo concreto. (Aprender a ver, hacer y comunicar).

Desarrolla técnicas para organizar y transformar ideas de diseño a través de la investigación y producción de documentación de tipo gráfico y textual.

Desarrolla destrezas en el manejo de las formas y los espacios, a la vez que se desarrolla la visión espacial por medio de herramientas digitales y manuales.

Genera nexos con la realidad y vida profesional: procesos de producción y el mercado, experimentación, errores y comprobación.

Fomenta la revolución tecnológica del diseño y fabricación digital.

Permite aprender del proceso de iteración como herramienta de diseño que mejora la calidad, la aproximación a los requisitos del enunciado y la relevancia del producto obtenido.

Relaciona técnicas de comunicación basadas en entornos de diseño y fabricación digital, y propias que se plantean en el proyecto.

Permite ensayar técnicas de reflexión para evaluar un proyecto en proceso de diseño, tanto de manera individual como en grupo.

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: 1, 2, 7

- CG1: Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.
- CG2: Conocer el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.

- 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: 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10

- CT2: Autoconfianza
- CT4: Habilidades comunicativas en lengua nativa (ya sea por medios orales o escritos) y en la lengua inglesa, de acuerdo al ideario de la Universidad Europea de Madrid, 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.
- CT6: Flexibilidad.
- CT7: Trabajo en equipo: Capacidad de trabajar en equipos de arquitectos, o en equipos inter-disciplinares (con responsabilidades compartidas en muchos casos), gestionando y planificando grupos de trabajo, necesarios en el esquema de competencias y trabajo que define un proyecto de cierta envergadura en el que confluyen diversas disciplinas. Esta capacidad incluye las habilidades en las relaciones interpersonales y la capacidad de liderazgo de equipos.
- CT9: Planificación y gestión del tiempo: Capacidad para planificar el trabajo en la necesidad de satisfacer plazos de entrega y respetar los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa de aplicación de construcción.
- CT10: Innovación y creatividad: Creatividad, imaginación y sensibilidad estética encaminadas al diseño, satisfaciendo a la vez las exigencias estéticas y técnicas. Esta competencia incluye el razonamiento crítico y la cultura histórica.

Competencias específicas: 1

- CE2: Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas
- CE42: Capacidad para ejercer la crítica arquitectónica.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Responsabilidad de los estudiantes a la hora de definir sus propios objetivos, y cumplir con la entrega del trabajo auto-asignado.

- RA2: Iniciativa para profundizar en la búsqueda de fuentes bibliográficas fundamentales relacionando diferentes ámbitos de conocimiento con un objetivo concreto.
- RA3: Capacidad de planificación a la hora de abordar el trabajo, tanto de manera individual como en grupo
- RA4: Mejora en la capacidad investigadora aplicada a un ámbito concreto.
- RA5: Formación de un criterio y un lenguaje gráfico propio, capacidad de autocrítica
- RA 6: Capacidad de comunicar, desarrollar y expresar las ideas y conceptos resultantes del propio trabajo, elaborando un documento de investigación
- RA 7: Mejora de la capacidad creativa y de innovación.

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, CB3, CB5, CG1, CG2, CT7	RA1, RA2, RA4,
CB1, CB2, CB5, CT2, CT5, CT6, CT7, CT9	RA 1, RA 3, RA4,
CB4, CG7, CT2, CT4, CT10,	RA5, RA6, RA 7

4. CONTENIDOS

La asignatura está organizada en dos unidades de aprendizaje, cada una de tema único:

UA1-Tema 1: Desarrollo de proyecto inicial de diseño aplicando tecnologías de representación avanzada.

UA2-Tema 2: Desarrollo de maqueta, dibujos y visualizaciones de propuesta arquitectónica.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Sesiones magistrales
- Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas
- Exposición de trabajos
- Trabajo en grupo
- Trabajo autónomo
- Tutorías, seguimiento académico y evaluación

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:

Tipo de actividad formativa	Ects	Número de horas	Uso de IA
Sesiones magistrales	0.5	12,5 h	Fomentado
Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	2	50 h	Uso de IA permitido en ejemplos, prohibido en evaluación
Exposición de trabajos	0.5	12.5 H	Uso de IA permitido en ejemplos, prohibido en ev.
Trabajo en grupo	0.5	12.5 H	Fomentado
Trabajo autónomo	1.5	37,5	Fomentado
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	1	25	Uso de IA permitido en ejemplos, prohibido en ev.
TOTAL	6	150 h	

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás ver en detalle los enunciados de las actividades que tendrás que realizar, así como el procedimiento y la fecha de entrega de cada una de ellas.

7. EVALUACIÓN

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura. Siendo la evaluación continua se tendrá en cuenta el resultado final.

Actividad evaluable	Criterios de evaluación	Peso (%)
Actividad 1	Calidad exploración espacial digital y física Capacidad de seleccionar e investigar un sistema mediante observación creativa, manejo de bibliografía, uso del modelado y dibujo analítico, y entendimiento del funcionamiento de sistemas espaciales complejos en tres dimensiones. Capacidad de organizar el trabajo y de comunicar las ideas y conceptos en físico y digital	30%

Actividad 2	<p>Calidad y funcionalidad de prototipo digital arquitectónico, elección de materiales y sistema de fabricación, complejidad espacial.</p> <p>Valores en su aplicación a arquitectura: adecuación, calidad, prestaciones.</p> <p>Capacidad de seleccionar un sistema de fabricación adecuado al modelo de funcionamiento del sistema antes analizado.</p> <p>Capacidad de elaborar diseños en tiempo y conforme a criterios personales y analíticos de selección, y de comunicarlos para demostrar sus prestaciones y operatividad.</p> <p>Capacidad de investigar sobre temas de vanguardia elaborando herramientas, diseños y procesos de pensamiento nuevos y personales.</p>	70%

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.

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.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas

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 actividades.

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 actividades.

8. CRONOGRAMA

Actividad evaluable	Fecha
Actividad 1	Entrega al final de la 8 semana.
Actividad 2	Entrega previa al final de la semana 16. Con extensión hasta el final del curso.

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

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

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica una bibliografía recomendada:

-Frank Gehry, Foundation Louis Vuitton. A building for the 21st Century. Anne- Line Roccati. Hyx, 2014

-Building Stata: The design and construction of Frank O. Gehry's Stata Center at MIT. Nancy Joyce, MIT PRESS, 2016.

-Fresh Punches: Experimental Architecture Exhibition Catalogue. Nathan Hume. 2013.

-Fabricate. Achim Menges, Bob Sheil, Ruairi Glynn, Marilena Skavara. UCL Press, 2017.

-Fabricate. Bob Sheil, Ruairi Glynn, UCL Press, 2013.

-Fabricate, Fabio Gramazio, Matthias Kohler, Silke Langenberg. UCL Press, 2014.

-Digital Fabrication, Philip Yuan, Neil Leach, Achim Menges. Tongji University Press. 2017.

-Architectural Design, Wiley.

- Composites, Surfaces and Software: High Performance Architecture. Greg Lynn, Mark Foster Gage. Yale, 2010.

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.

12. POLITICA DE USO DE IA

Las herramientas de IA se fomentan en esta asignatura en el desarrollo de esquemas de comportamiento interactivo o autónomo mediante la aplicación de tecnología de redes neuronales o aprendizaje autónomo. También se podrán usar en la elaboración de código. Sin embargo no podrán usarse en la elaboración de imagen plana o gráfica.