

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Sistemas de Representación y DAO
Titulación	Grado en Ingeniería Civil
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	9 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2025/2026
Docentes	Ángela Ruiz e Ivan Vilardaga
Docente coordinador	Angela Ruiz

2. PRESENTACIÓN

Los sistemas de representación son en sí un sistema de comunicación gracias al cual podemos representar los objetos que nos rodean o aquellos que imaginamos o proyectamos. Estos son fundamentales en el desarrollo de la profesión de Ingeniería Civil.

El diseño asistido por ordenador (DAO) ha transformado de nuevo la realidad del trabajo con la aparición de la metodología y softwares de Building Information Modelling BIM.

Esta asignatura es, por lo tanto, fundamental para desarrollar la visión espacial y entender una de las bases de la comunicación profesional como son los planos y los modelos 3D.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento

- Calcular tolerancias y ajustes normalizados.

Habilidades

- HAB02: Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- Habilidades específicas de la asignatura:
 - Aplicar los principios de los sistemas de representación de aplicación en la ingeniería civil a la realización de detalles, conjuntos y planos.

- Crear conjuntos y planos utilizando programas de Diseño Asistido por Ordenador (CAD)

Competencias

- CP08: Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos del ámbito de la ingeniería civil, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original en el entorno académico y profesional.
- CP09: 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 en el entorno académico y profesional.
- CP14: Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, o cambiantes superándolas o solucionándolas desde un punto de vista ingenieril, convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

4. CONTENIDOS

- Tema 1. Nociones de Geometría Métrica.
- Tema 2. Sistema Acotado
- Tema 3. Diseño asistido por ordenador
- Tema 4. Sistema Axonométrico.
- Tema 5. Geometría descriptiva en el Sistema Diédrico.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Aprendizaje Basado en Problemas.
- Clase Magistral.
- Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Entornos de simulación

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
Clases magistrales	20 h
Ejercicios prácticos/problemas	60 h
Trabajo autónomo	135 h
Pruebas presenciales de conocimiento	10 h
TOTAL	225 h

7. EVALUACIÓN

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

Sistema de evaluación	Peso
<i>Entrega evaluación continua de UA1</i>	10%
<i>Prueba objetiva de conocimiento de UA1</i>	10%
<i>Entrega evaluación continua de UA2</i>	10%
<i>Prueba objetiva de conocimiento de UA2</i>	10%
<i>Entrega evaluación continua de UA3</i>	10%
<i>Prueba objetiva de conocimiento de UA3</i>	10%
<i>Entrega evaluación continua de UA4</i>	10%
<i>Prueba objetiva de conocimiento de UA4</i>	10%
<i>Entrega evaluación continua de UA5</i>	10%
<i>Prueba objetiva de conocimiento de UA5</i>	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

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10,0 en la calificación conjunta de la evaluación continua y en la calificación conjunta de las pruebas objetivas. Será necesario tener, en cada una de las actividades y pruebas objetivas, una nota igual o superior a 5 para que puedan hacer media.

En caso de no superar el 5 en alguno de los bloques, esa calificación es la que figurará en la convocatoria ordinaria.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10,0 en la calificación conjunta de la evaluación continua y en la calificación conjunta de las pruebas objetivas.

Se deben entregar las actividades complementarias o sustitutorias de cada bloque indicadas por el profesor para superar aquellas no superadas en convocatoria ordinaria. La evaluación continua de cada tema se realizará con el promedio de las actividades que tengan una calificación mayor de un 3.

Será necesario obtener un mínimo de 5 en cada una de las dos pruebas objetivas.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1 Entrega evaluación continua	SEMANA 1-4
Actividad 2 Entrega evaluación continua	SEMANA 4-9
Actividad 3 Prueba objetiva de conocimiento	SEMANA 8-9
Actividad 4 Entrega actividades CAD	SEMANA 9-11
Actividad 5 Entrega evaluación continua	SEMANA 11-14
Actividad 6 Entrega evaluación continua	SEMANA 14-17
Actividad 7 Prueba objetiva de conocimiento	SEMANA 17-18

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 la bibliografía recomendada:

- JOSÉ MANUEL POZO. Geometría métrica y descriptiva para arquitectos. Ed. Pamplona, 2010
- FERNANDO IZQUIERDO ASENSI. Ejercicios de Geometría descriptiva. Ed. Paraninfo, 1997
- FERRER MUÑOZ, JOSÉ LUÍS, 1977: Tomo I. Sistema acotado – Teoría y Aplicaciones. ed. SPUPV, Valencia
- ARNHEIM, Rudolf. Arte y percepción visual. Psicología de la visión creadora. Eudeba, Buenos Aires, 1971.
- CHING, Frank. Arquitectura: forma, espacio y orden. Gustavo Gili, Barcelona.
- MUNARI, Bruno. Diseño y comunicación visual. Barcelona. GG 1979

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA 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. REGLAMENTO USO DE IA

El estudiante debe ser el autor o autora de sus trabajos/actividades.

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el docente en cada trabajo/actividad, indicando de qué manera está permitido su uso. El docente informará previamente en qué situaciones se podrá usar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general. El estudiante es responsable de precisar la información dada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta de IA, en función de las directrices que marque el docente. La decisión final sobre la autoría del trabajo y la idoneidad del uso reportado de una herramienta de IA recae en el docente y en los responsables de la titulación.

PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Semana	Contenidos	Actividades formativas/evaluables	Peso en la evaluación de la actividad evaluable
SEMANA 1-4	Tema 1 Geometría	Actividad 1 Entrega evaluación continua	10%
SEMANA 4-9	Tema 2 Acotados	Actividad 2 Entrega evaluación continua	10%
SEMANA 8-9	Tema 1 y Tema 2	Actividad 3 Prueba objetiva de conocimiento	26%
SEMANA 9-11	Tema 3 Diseño asistido por ordenador	Actividad 4 Entrega informe resultado taller	10%
SEMANA 11-14	Tema 4 Isométrico	Actividad 5 Entrega evaluación continua	10%
SEMANA 14-17	Tema 5 Diédrico	Actividad 6 Entrega evaluación continua	10%
SEMANA 17-18	Tema 4 y Tema 5	Actividad 7 Prueba objetiva de conocimiento	24%

Este cronograma podrá sufrir modificaciones que serán notificadas al estudiante en tiempo y forma.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividad 1. Compendio de ejercicios del tema 1

Actividad 2. Compendio de ejercicios del tema 2

Actividad 3. Prueba objetiva de conocimiento del tema 1 y 2

Actividad 4. Compendio de ejercicios del tema 3

Actividad 5. Compendio de ejercicios del tema 4

Actividad 6. Compendio de ejercicios del tema 5

Actividad 7. Prueba objetiva de conocimiento del tema 4 y 5

RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

A continuación, se muestran los criterios de evaluación para las actividades de entrega evaluables:

Actividad tipo ENTREGA			
Aspecto a Evaluar	1 (0 a 4 ptos)	2 (4 a 7 ptos)	3 (7 a 10 ptos)
Utilización del material aportado en la unidad	No lo utiliza	Lo utiliza	Lo utiliza y ha buscado material adicional
Claridad de la documentación	La documentación entregada no tiene sentido o no lo ha sabido ordenar	La documentación entregada tiene cierto sentido y la ha sabido ordenar con cierto criterio	La documentación entregada tiene mucho sentido y la ha sabido ordenar
Evaluación objetiva	No ha sabido alcanzar la resolución del problema desde el inicio	Ha sabido alcanzar resultados parciales	Ha sabido alcanzar la resolución del problema

REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.