



GUÍA DOCENTE 2026-2027
GEOMETRIA DESCRIPTIVA

1. Denominación de la asignatura:

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Titulación

DOBLE GRADO EN INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA TÉCNICA

Código

7928

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

EXPRESIÓN GRÁFICA

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

EXPRESIÓN GRÁFICA

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

IGNACIO CAMARERO JULIAN

4.b Coordinador/a de la asignatura

IGNACIO CAMARERO JULIAN

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º CURSO, 1º SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

Competencias transversales
T.01 - Orientación de resultados
I.01 - Capacidad de análisis y síntesis
I.07 - Resolución de problemas
I.08 - Toma de decisiones
P.01 - Trabajo en equipo *
P.06 - Razonamiento crítico *
S.01 - Aprendizaje autónomo
S.02 - Adaptación a nuevas situaciones
S.03 - Creatividad
S.04 - Iniciativa y espíritu emprendedor
S.07 - Motivación por la calidad
A.01 - Capacidad de imaginación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones
A.02 - Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
A.03 - Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias
A.04 - Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen
A.05 - Hábito de estudio y método de trabajo
A.06 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática
Competencias específicas
BEG.01 - Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial. Análisis y conocimiento de la geometría espacial de los cuerpos
* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:

- .- Comprender los fundamentos geométricos de los sistemas de representación.
- .- Resolver problemas espaciales mediante procedimientos gráficos.
- .- Interpretar y representar elementos arquitectónicos y constructivos.
- .- Desarrollar cubiertas y geometrías complejas.
- .- Comprender la transición entre representación bidimensional y modelado tridimensional.
- .- Construir modelos geométricos digitales básicos en entorno 3D.
- .- Relacionar la geometría descriptiva clásica con los procesos digitales actuales.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

ENTORNO TEÓRICO

TEMA 1. SISTEMA DIÉDRICO DE REPRESENTACIÓN. Peso en la asignatura: 20%

El bloque introduce los fundamentos del sistema diédrico como herramienta de análisis y representación espacial.

- .- Fundamentos del sistema diédrico.
- .- Proyección ortogonal.
- .- Representación del punto, recta y plano.
- .- Pertenencia e intersecciones.
- .- Verdaderas magnitudes.
- .- Paralelismo y perpendicularidad.
- .- Cambios de plano.
- .- Giros y abatimientos.
- .- Secciones y desarrollos básicos.

Ejercicios teórico prácticos

- .- Supuesto 1. Representación básica de elementos geométricos.
- .- Supuesto 2. Relaciones entre rectas y planos.
- .- Supuesto 3. Intersecciones y visibilidad.
- .- Supuesto 4. Abatimientos y verdaderas magnitudes.
- .- Supuesto 5. Resolución de secciones geométricas.
- .- Supuesto 6. Aplicación a elementos constructivos simples.

Resultados de aprendizaje (El estudiante será capaz de):

- .- Resolver problemas espaciales en sistema diédrico.
- .- Interpretar geometrías complejas.
- .- Representar elementos constructivos básicos.

TEMA 2. SISTEMA ACOTADO DE REPRESENTACIÓN. Peso en la asignatura: 20%

El bloque se centra en la representación topográfica y resolución geométrica de cubiertas.

Contenidos

- .- Fundamentos del sistema acotado.
- .- Representación del terreno.



- .- Curvas de nivel.
- .- Pendientes y direcciones de máxima pendiente.
- .- Intersecciones topográficas.
- .- Cubiertas y evacuación de aguas.
- .- Resolución geométrica de faldones.

Ejercicios teórico-prácticos

- .- Supuesto 1. Iniciación a la resolución geométrica de cubiertas.
- .- Supuesto 2. Resolución compleja de cubiertas.

Resultados de aprendizaje (El estudiante será capaz de):

- .- Resolver cubiertas mediante sistema acotado.
- .- Analizar pendientes y evacuaciones.

TEMA 3. SISTEMA CÓNICO DE REPRESENTACIÓN **Peso en la asignatura:**
20%

Contenidos

- .- Fundamentos de la perspectiva cónica.
- .- Elementos fundamentales del sistema.
- .- Punto de vista y plano del cuadro.
- .- Perspectiva frontal y oblicua.
- .- Representación de volúmenes arquitectónicos.
- .- Escalas visuales y profundidad.
- .- Luz, sombra y percepción espacial básica.

Ejercicios teórico-prácticos

- .- Supuesto 1. Perspectiva cónica de espacio arquitectónico con verticales paralelas al plano de cuadro.
- .- Supuesto 2. Perspectiva oblicua de espacio arquitectónico

Resultados de aprendizaje (El estudiante será capaz de):

- .- Representar espacios arquitectónicos en perspectiva.
- .- Comprender la percepción visual del espacio.
- .- Relacionar representación gráfica y visualización arquitectónica.



ENTORNO PRÁCTICO

TEMA 4. MODELADO GEOMÉTRICO EN 3D Peso en la asignatura: 40%

Contenidos

- .- Introducción al modelado geométrico digital.
- .- Coordenadas y espacio tridimensional.
- .- Geometría alámbrica.
- .- Superficies y sólidos.
- .- Operaciones booleanas.
- .- Generación de volúmenes.
- .- Modelado paramétrico básico.
- .- Interoperabilidad entre representación 2D y 3D.
- .- Visualización espacial digital.
- .- Introducción a entornos BIM y modelado arquitectónico.

Prácticas de modelado 3D

- .- Práctica 1.- Interfaz y navegación 3D.
- .- Práctica 2. Modelado básico de geometrías simples.
- .- Práctica 3. Transformaciones geométricas.
- .- Práctica 4. Modelado de sólidos complejos I
- .- Práctica 5. Modelado de sólidos complejos II
- .- Práctica 6.- Modelado de sólidos complejos III
- .- Práctica 7. Modelado de cubiertas.
- .- Práctica 8. Modelado de cubiertas.
- .- Práctica 9. Modelado arquitectónico básico.
- .- Práctica 10. Modelo geométrico final integrado.

Resultados de aprendizaje (El estudiante será capaz de):

- .- Construir modelos geométricos tridimensionales.
- .- Comprender la continuidad entre geometría descriptiva y entornos CAD y BIM.
- .- Interpretar geometrías espaciales complejas mediante herramientas digitales.



9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7928&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	Desarrollar el factor espacial de la inteligencia	24	0	24
Clases prácticas	Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial	24	24	48
Trabajos	Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones	0	24	24
Tutorías	Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias	0	12	12
Estudio	Hábito de estudio y método de trabajo	0	36	36
Realización de pruebas de evaluación		6	0	6
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Evaluación continua:

Se realizarán durante el curso un conjunto de, al menos, veinte tareas de UBUVIRTUAL, prácticas y teóricas, cuya puntuación permitirá alcanzar el aprobado en 1ª convocatoria.

En caso de que no se haya alcanzado el aprobado con la evaluación continua en 1ª convocatoria, se podrá optar al aprobado en la segunda convocatoria

1ª convocatoria peso del curso 100% (20%+20%+20%+40%)

2ª convocatoria peso del curso 60%(12%+12%+12%+24%) + peso del examen 40%

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua. Sistema diédrico	20 %	12 %
Evaluación continua. Sistema acotado	20 %	12 %
Evaluación continua. Sistema cónico	20 %	12 %
Evaluación continua. Prácticas	40 %	24 %
Examen	0 %	40 %
Examen de 2ª convocatoria		
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Se contemplará la realización del mismo tipo de pruebas que en la evaluación ordinaria y con los mismos pesos porcentuales. Las fechas de entrega de las prácticas las fijarán los profesores ajustándose a la situación excepcional de los alumnos.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

La realización de las prácticas estará tutorada por el profesor de la asignatura presente en el aula.

Además se fomentará la formación de grupos de trabajo en el aula.

Para la realización de las prácticas y trabajos el alumno contará con el apoyo de las tutorías individuales

13. Calendarios y horarios:

El calendario y los horarios serán los aprobados por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior.

14. Idioma en que se imparte:

ESPAÑOL