

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Arquitectura
-------------	-----------------------

Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura
-----------------------	---------------------------

Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior
-------------------	------------------------------

Asignatura:	Geometría Descriptiva
-------------	-----------------------

Tipo:	Formación Básica
-------	------------------

Créditos ECTS:	6
----------------	---

Curso:	1
--------	---

Código:	3713
---------	------

Periodo docente:	Primer semestre
------------------	-----------------

Materia:	Expresión Gráfica
----------	-------------------

Módulo:	Propedéutico
---------	--------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	150
--	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Carlos Pesqueira Calvo	c.pesqueira.prof@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura pretende desarrollar la capacidad mental en cuanto a la concepción espacial, fortaleciendo la imaginación constructiva y entrenándola en la reflexión del espacio tridimensional. Las necesidades profesionales de visión espacial y concreción de los componentes geométricos de las formas arquitectónicas, constituyen el fundamento, conjuntamente con la dificultad que representa su descripción, con lenguajes que no sean los puramente gráficos. Este medio de " COMUNICACION ", que nos permite trasladar e intercambiar las ideas o imágenes de forma coherente, según a quien se le comunique y la entidad de su contenido, precisa del estudio y análisis de los diversos SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN, o lenguajes gráficos que le permitirán optar por el más idóneo, expresándonos correctamente en un soporte bidimensional.

Así como la palabra en la Escritura necesita de la gramática, y el sonido en la Música de la armonía, de la composición etc., el dibujo necesita de la GEOMETRIA DESCRIPTIVA o de los Sistemas de Representación, tales como el DIÉDRICO y el ACOTADO (sistemas de operatividad, medida y relación de las formas del espacio) y los sistemas AXONOMÉTRICO Y EL CÓNICO (básicamente representativos), el primero de ellos con la virtud de ser transición entre los dos operativos y el segundo, puramente figurativo.

## OBJETIVO

Aprender a mirar.

El origen de todo lo que ha construido y construirá el hombre ha sido proyectado previamente. Por ello el, ahora llamado, dibujo técnico es el origen de toda creación funcional humana, de ahí el interés que despierta su estudio.

Adquirir la capacidad de visión espacial necesaria para el desarrollo de su profesión.

Estudiar lo que es geoméricamente posible al emplear formas materiales y lograr el rigor en la representación geométrica de los cuerpos.

Aprender las posibilidades del espacio sensible y los criterios, más o menos convencionales, que empleamos para su representación plana.

Entender el concepto de Diseño para Todos como “diseño para la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad” desde la geometría.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para cursar esta materia obtener un óptimo aprovechamiento de la asignatura, se debería poseer el nivel de conocimiento de 2º de Bachiller.

## CONTENIDOS

BLOQUE I: SISTEMA DIÉDRICO

BLOQUE II: SISTEMA AXONOMÉTRICO

BLOQUE III: FORMAS GEOMÉTRICAS. INTERSECCIONES Y SOMBRAS

BLOQUE IV: SISTEMA ACOTADO

BLOQUE V: SISTEMA CÓNICO

UE I: SISTEMA DIÉDRICO

Formas geométrica básicas

Punto, recta y plano

Posiciones relativas de puntos, rectas y planos.

Movimientos. Cambios de plano, giros y abatimientos.

BLOQUE II: SISTEMA AXONOMÉTRICO

Tipos

Axonometría ortogonal

BLOQUE III: FORMAS GEOMÉTRICAS. INTERSECCIONES Y SOMBRAS

Formas geométricas aplicadas a la arquitectura

Intersecciones

Sombras

BLOQUE IV: SISTEMA ACOTADO

Generalidades.

Aplicaciones.

BLOQUE V: SISTEMA CÓNICO

Elementos del sistema

Puesta en perspectiva



## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas: Clases magistrales impartidas por el profesor.

Clases de problemas: Resolución por parte del profesor de la mayor cantidad posible de problemas, proponiendo un conjunto de ellos para la resolución por parte del alumno.

Aprendizaje personal tutorizado: Atención personalizada al alumno para revisar los contenidos explicados en clase, resolver dudas o discutir acerca de temas concretos con el fin de que el estudiante alcance los objetivos fijados por el profesor.

Trabajos y debates: Preparación de trabajos en grupos de estudiantes. La elección del tema y el desarrollo del trabajo se realizarán bajo la supervisión del profesor. Los trabajos se presentan por escrito y además se realiza una exposición oral en clase.

La enseñanza se impartirá según el sistema de clases teóricas y ejercicios prácticos. Durante las clases prácticas se apoyarán y desarrollarán los contenidos de teoría. Además se plantearán una serie de trabajos en grupo, de los bloques que así lo requieran.

El aprendizaje de la teoría. Dado lo abstracto del lenguaje diédrico, sobre todo cuando el alumno aún no ha adquirido visión espacial, recurriremos a modelos tridimensionales, juegos con luces y sombras e imágenes tridimensionales, que ayuden a comprender fenómenos espaciales.

Cuaderno de apuntes: El alumno desarrollará su propio cuaderno de apuntes de seguimiento de clases complementado con los dibujos y notas que el alumno elabore en el estudio de la asignatura.

El aprendizaje de la práctica. Dado que los conocimientos geométricos son conceptos que, como las matemáticas, son necesarios de aprehender a través de su desarrollo en ejercicios, las clases prácticas tendrán el formato de ejercicio práctico tutelado por las profesoras. En ellas, los alumnos irán desarrollando ejercicios prácticos, que se recogerán y calificarán puntualmente.

Además, en estas clases, se podrán ir ampliando conceptos que en las clases de teoría no hubieran quedado suficientemente desarrollados.

Trabajos en grupo. Aparte de la enseñanza teórico-práctica clásica, se plantearán trabajos de apoyo complementarios, que se explicarán, entregarán en clase práctica y se corregirán en horario de tutorías. Se fomentará el trabajo en equipo en estos casos.

Todos los bloques se apoyarán en la edición digital de la asignatura, con plataforma Canvas, incluyendo documentación de referencia, colección de ejercicios apuntes, enlaces web, y sugerencias para el desarrollo de la asignatura.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas



## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

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

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

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

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### Competencias generales

Capacidad de Pensamiento analítico, sintético, reflexivo, crítico, teórico y práctico.

Capacidad para la Resolución de problemas y la toma de decisiones.

Capacidad para la Aplicación de procedimientos.

Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas.

Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios.

Capacidad de concepción para satisfacer los requisitos de los usuarios del edificio respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.

### Competencias específicas

Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos (T).

Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas (T).

Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.

Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.

Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Leer con soltura una topografía definida por sus curvas de nivel.



Aprender lo que es la perspectiva y axonometrias y cómo cambian al alterar sus elementos.

Resolver gráficamente problemas espaciales, dominando el sistema diédrico como base para la representación planimétrica de la arquitectura.

Representación y aplicación en los diferentes sistemas.

Estudio de las propiedades geométricas de líneas y superficies.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Se harán dos exámenes escritos para evaluar el aprendizaje de los contenidos expuestos en las clases teóricas y de problemas. Un examen parcial se realiza a mitad de semestre y libera materia para el examen final siempre y cuando la nota sea igual o mayor de 5 puntos sobre 10. Si no se supera esta nota en el examen final el alumno se examinará de todos los contenidos teóricos de la asignatura.

Preparación y presentación de trabajos: Se evaluará la presentación tanto oral como escrita de los trabajos realizados en grupo y tutelados por el profesor.

Participación en el desarrollo de las clases, en los debates y asistencia a seminarios: La participación activa durante las clases magistrales y la intervención en los debates de temas concretos que se planteen en clase serán evaluadas positivamente.

Entrega de las prácticas propuestas: La evaluación de los problemas propuestos permite conocer el ritmo de aprendizaje e incidir de modo general y también en particular, sobre las posibles lagunas de conocimiento presentadas por el alumno.

El proceso de evaluación continua tendrá los siguientes parámetros:

Exámenes de teoría, convocatoria ordinaria ..... 50%

Se harán exámenes escritos para evaluar el aprendizaje de los contenidos expuestos en las clases teóricas, los problemas, los trabajos y los debates. Se podrá realizar un examen parcial a mitad de semestre con posibilidad de liberar materia para el examen final /exclusivamente para el ordinario).

Se ha de aprobar con un mínimo de un 5 sobre 10 los dos parciales para poder aprobar.

Preparación y presentación de prácticas. Se han de entregar todas las prácticas para poder aprobar tanto en examen ordinario como extraordinario.

Se evaluará la presentación tanto oral como escrita de los trabajos realizados y tutelados por el profesor.

Realización de ejercicios y participación en el Taller.....40%

Participación en el desarrollo de las clases, en los debates y asistencia a seminarios: La participación activa durante las clases y la intervención en los debates de temas concretos que se planteen en clase serán evaluadas positivamente.....10%

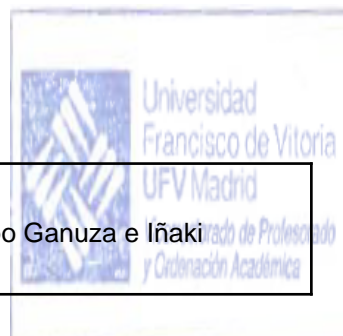
En convocatoria extraordinaria:: 60% Examen (se ha de aprobar) + 40% Ejercicios prácticos.

Los exámenes se realizarán de forma presencial, en caso de no poder realizarse de forma presencial se realizarán en remoto.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

IZQUIERDO ASENSI, Fernando, Geometría descriptiva II, Paraninfo, Madrid 2004  
GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Problemas resueltos en sistema diédrico. José Javier Crespo Ganuza e Iñaki Ustarroz Irizar. ISBN 84-607-8704-4



## Complementaria

DAMISCH, Hubert, El origen de la perspectiva, Alianza Editorial S.A., Madrid 1997

Ejercicios de GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Juan José Escudero Alameda, José Antonio Berganza de Diego, Amparo Bernal López-Sanvicente. José Mariano Ruiz Izquierdo. Editorial Bellisco. ISBN 84-85279-47-9.

ELEMENTOS DE GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Traducido por Mercedes Insua Cabanas. ISBN 978-84-935987-1-6

