

Plan 541 GRADO EN FUNDAMENTOS PARA LA ARQUITECTURA

Asignatura 46822 GEOMETRÍA DESCRIPTIVA I

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Geometría Descriptiva es una asignatura eminentemente práctica que, junto a Análisis de Formas I y Dibujo Arquitectónico, proporciona la primera formación en la Expresión Gráfica, necesaria para que el estudiante de arquitectura pueda adquirir las habilidades de visión espacial y control formal, necesarias para poder acometer posteriormente los procesos de análisis, ideación y proyectación arquitectónica.

En Geometría Descriptiva I y II se adquieren los conocimientos y habilidades gráficas necesarias para poder utilizar los sistemas de representación más habituales. En concreto, en Geometría Descriptiva I se tratarán el sistema acotado y el cónico, aplicados a la representación de distintos proyectos de arquitectura.

Los conocimientos y habilidades que se van adquiriendo a lo largo del curso se aplican en las otras dos asignaturas gráficas del primer y segundo semestre, Análisis de Formas y Dibujo Arquitectónico, que emplean respectivamente el sistema de proyección cónica y los sistemas de proyección cilíndrica en sus ejercicios de representación y análisis de arquitectura.

Se relaciona con las dos asignaturas gráficas del primer y segundo semestre, Dibujo Arquitectónico y Análisis de Formas. Las aptitudes para la visión espacial y el control formal son necesarias para las asignaturas del tercer y cuarto semestre, Análisis de Formas III y Análisis de Formas IV. También son de interés para el resto de las materias de los estudios de arquitectura, preferentemente para las asignaturas de Proyectos.

Se recomiendan buenos conocimientos y habilidades en Dibujo Técnico, adquiridos a través de la educación secundaria general y bachillerato. El desarrollo del curso precisa del conocimiento de la geometría plana y de la instrumentación básica del sistema de proyección diédrico, con el fin de poder centrarnos en competencias y habilidades específicas del grado de Arquitectura.

También se recomienda que los estudiantes tengan cualidades innatas relacionadas con la visión espacial, la creatividad, o al menos un interés por los contenidos gráficos y el dibujo en general.

Créditos ECTS

3

Competencias que contribuye a desarrollar

1.

Generales

B1. 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.

B2. 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.

B3. 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.

B4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no.

B5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

B6. Se garantizan aquellas competencias que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES.

B7. Capacidad para promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley 3/2007), la no discriminación y accesibilidad de las personas con discapacidad (Ley 51/2003), la cultura de la paz (Ley 27/2005).

E1. Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.

E2. Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas de dibujo, incluidas las informáticas.

E3. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación Espacial.

E4. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo del análisis y teoría de la forma y las leyes de

la percepción visual.

E6. 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.

E10. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.

2.

Específicas

De todas estas aptitudes y conocimientos, se trata de adquirir, con especial énfasis, los siguientes conocimientos y habilidades:

E3: Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas codificados de representación espacial más utilizados en la arquitectura y el urbanismo: sistemas de representación cilíndrica (diédrico, acotado, axonométrico) y cónica.

E10: Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Conocer y aplicar los distintos sistemas de representación aplicados a la arquitectura.
2. Habilidad o aptitud para el dibujo de croquis, y el consiguiente paso a escala o restitución gráfica.
3. Habilidad para la resolución gráfica de formas complejas en el espacio.
4. Habilidad para el pensamiento y control formal, así como la visión espacial.
5. Habilidad o aptitud para la representación convencional de la arquitectura, de objetos o detalles arquitectónicos por medios tradicionales (planta, alzado, sección, axonometría, perspectivas...)
6. Habilidad para utilizar las técnicas del dibujo informático aplicado a la arquitectura.
7. Sensibilidad ante el medio gráfico y actitud crítica ante las distintas posibilidades del dibujo.

Contenidos

1. Introducción al concepto de Geometría Descriptiva. Repaso sobre conceptos que se dan por sabidos del Bachillerato, tanto de la geometría plana como de la proyectiva.
2. Homología y Afinidad. Introducción y aplicaciones inmediatas.
3. Sistema Acotado y su aplicación a la arquitectura y el urbanismo.
 - Alfabeto del punto, recta y plano
 - Intersecciones de los elementos fundamentales
 - Condiciones de pertenencia. Paralelismo y perpendicularidad
 - Abatimientos y elevación de figuras planas
 - Representación del terreno
 - Aplicaciones al estudio de movimiento de tierras y resolución de cubiertas.
4. Sistema Cónico y su aplicación a la representación de la arquitectura.
 - Fundamentos y generalidades
 - Instrumentación básica: Alfabeto del punto, recta y plano. Casos particulares y aplicaciones directas a la Arquitectura.
 - Perspectiva cónica. Métodos perspectivos. Aplicaciones a la representación de elementos arquitectónicos. Elección de un sistema de referencia adecuado para la arquitectura.
 - Sombras
5. Homografía y fotogrametría.
 - Rectificación perspectiva y su relación con la fotografía
 - Levantamiento gráfico de planos a partir de una, dos o más fotografías.
 - Procedimientos digitales de rectificación.
 - Estereovisión, anáglifos y anamorfosis.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

La enseñanza de la Geometría Descriptiva se ajusta en su mayor parte al régimen del Taller, por lo que es necesaria la presencia del alumno en el aula. Habitualmente las 3 horas de clase semanales se agrupan en un mismo día de la semana (el día concreto según los grupos).

La sesión semanal comienza con una explicación por parte del profesor, en la que se explican los conceptos y se presenta el ejercicio a realizar a continuación. El alumno deberá resolver la práctica con la ayuda, asesoramiento y corrección individualizada por parte del profesor, que podrá insistir en algún punto importante, o volver a recordar alguna noción antes explicada, a la totalidad del grupo. La práctica se entrega al final de la clase.

A su vez, se propone la realización de tres ejercicios semestrales a realizar en casa (dentro de las 45 horas de trabajo no presencial de cada alumno).

Criterios y sistemas de evaluación

- Es obligatoria la asistencia, al menos, al 80% de las clases del semestre.
- Prácticas de clase semanales:

no se recogen/no puntúan en general, salvo dos que serán decididos por el profesor en clase y que contarán para la nota del examen final (no para el extraordinario).

Ejercicios temáticos:

Selección de dos sistemas de referencia y representación cónica de un edificio construido; en dos láminas A2.

· Exámen final del semestre:

o Exámen+prácticas puntuables: 70%. Tres ejercicios: Cónico, rectificación y acotado. Nota mínima en cada uno de ellos 3. Nota mínima en la media 5.

o Ejercicio temático: 30%

Exámen extraordinario del semestre: No se guarda ninguna nota para este examen

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Al comienzo del curso se recomienda al alumno el material gráfico imprescindible para poder cursar la asignatura y realizar los distintos ejercicios.

Se recomienda consultar las siguientes publicaciones:

- Antonio Álvaro Tordesillas, Ejercicios Resuelto de Geometría Descriptiva. Figuras en el espacio. Valladolid, 2009.
- Javier Rodríguez Abajo, Geometría descriptiva 1: Sistema diédrico, Editorial Donostiarra, San Sebastián, 2006
- Javier Rodríguez Abajo, Tratado de perspectiva, Editorial Donostiarra, San Sebastián, 2004.

A medida que se desarrolla el programa se facilitará al alumno información (moodle) del material que pueden consultar para asimilar mejor los conocimientos y resolver los ejercicios propuestos.

Calendario y horario

Las clases de GD son así:

- | | | | |
|----------------|-----------|---------------------------|------------------|
| - Grupos 4 y 5 | Viernes | comienzan el 3 de octubre | de 11:00-14:00h. |
| - Grupo 1 | Miércoles | comienza el 8 de octubre | de 11:00-14:00h. |
| - Grupos 2 y 3 | Jueves | comienzan el 9 de octubre | de 11:00-14:00h. |

Calendario de curso:

Grupo 1

miércoles

08/10/14

15/10/14

22/10/14

29/10/14

05/11/14

12/11/14

19/11/14

26/11/14

03/12/14

10/12/14

Grupo 2 y 3 jueves

09/10/14

16/10/14

23/10/14

30/10/14

06/11/14

13/11/14

20/11/14

27/11/14

04/12/14

11/12/14

Grupo 4 y 5 viernes

03/10/14

10/10/14

17/10/14

24/10/14

07/11/14

14/11/14

21/11/14

28/11/14

12/12/14

19/12/14

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases prácticas en taller (aula)

30

Estudio y trabajo autónomo individual.

45

Total presencial

30

Total no presencial

45

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Antonio ñAlvaro Tordesillas

Idioma en que se imparte

Español/Italiano
