



Grado en Estudios en Arquitectura **30702 - Expresión gráfica arquitectónica 1**

Guía docente para el curso 2015 - 2016

Curso: , Semestre: , Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **Zaira Joanna Peinado Checa** zpeinado@unizar.es

- **Victoria González Gómez** vgonzale@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Las sesiones teóricas tendrán lugar los lunes y martes. Se impartirán los conocimientos necesarios de geometría descriptiva.

En las sesiones prácticas se realizarán una serie ejercicios propuestos, en tiempo y realización controlada por los profesores de la asignatura.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:**
Describir e interpretar los diferentes sistemas de representación espacial: sistema diédrico, cónico, axonométrico y acotado.
- 2:**
- Aplicar la metodología necesaria para resolver problemas de geometría métrica y proyectiva de representación bidimensional.
- 3:**
- Analizar la resolución de cubiertas y terrenos planteados en sistema acotado, como intersecciones, encuentros, desmontes y terraplenes.

4: - Identificar la nomenclatura y elementos simples utilizados en el sistema diédrico: punto, recta y plano.

5:
- Clasificar los tipos de operaciones para resolución de problemas sobre perpendicularidad, paralelismo, intersecciones, giros, abatimientos y cambios de plano en sistema diédrico.

6:
- Demostrar la representación espacial en sistema diédrico, mediante la resolución de problemas de intersecciones de figuras y sombras complejas, como la que arroja un cuerpo sobre otro.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura se encuentra en el primer cuatrimestre de la titulación, es el primer contacto con la representación arquitectónica y ha de servir de base para dotar al estudiante de las herramientas necesarias para la representación arquitectónica y la estructuración espacial de las cosas.

La asignatura se distribuye en dos partes, una primera desarrollada fundamentalmente en las sesiones magistrales, correspondiente los conocimientos que el estudiante debe adquirir según el plan de estudios en geometría descriptiva. La segunda se desarrolla fundamentalmente en las clases prácticas.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Planteamiento de la asignatura.

Las clases teóricas se imparten el lunes 2 horas y los martes 1 hora en la que el profesor con la ayuda de medios técnicos e informáticos explica el sistema diédrico, acotado de representación y geometría métrica y proyectiva, explicando el conocimiento teórico del sistema, enseñando la utilización de las herramientas para resolver casos prácticos, como el cambio de plano, el giro o el abatimiento y también se resuelven casos prácticos generales. Esta sesión teórica se complementa con las clases prácticas de ejercicios propuestos, que se en clase, de forma personalizada y adaptada al nivel de aprendizaje mostrado en cada momento por el estudiante.

OBJETIVOS

Ser capaces de:

- Desarrollar e interpretar adecuadamente la documentación gráfica integrante de los proyectos de ejecución de edificaciones y actuaciones sobre el territorio, en lo que se refiere a configuraciones espaciales.
- Expresarse gráficamente en los sistemas de representación que universalmente se utilizan en el ámbito de la edificación y de las actuaciones del territorio.
- Aprender a representar mediante proyecciones en dos dimensiones con exactitud, los objetos que tienen tres.
- Deducir de la representación bidimensional de los objetos, sus formas, medidas y posiciones relativas al espacio.
- Aplicar estos conocimientos a la representación de las formas arquitectónicas.
- Desarrollar la capacidad de visión-comprensión espacial necesaria para la profesión del arquitecto.
- Habilitar para la representación de las formas, ubicación, medidas y proporciones bidimensionales de los objetos en el espacio.
- Facultar para interpretar adecuadamente la documentación gráfica relativa a un proyecto arquitectónico, en cuanto a plantas, alzados y secciones.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura Expresión gráfica arquitectónica I, está ubicada en el contexto del primer curso del grado de estudios en arquitectura, es una asignatura básica, donde se adquieren conocimientos generales comparables total o parcialmente con otras titulaciones de la rama (Arquitectura, Ingeniería). La asignatura, recoge temas básicos y clásicos de la expresión gráfica: la geometría descriptiva, la cual a su vez se relaciona en vertical, con EGA 3 y Matemáticas, también se relaciona en horizontal, con la asignatura de EGA2 y 4.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:** Atendiendo a la ficha de la titulación aprobada por ANECA las competencias que debe adquirir el alumno en la asignatura son las siguientes:
 - 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. C.G.G.7.
- 2:**
 - Combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional. C.T.2
- 3:**
 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas. C.T.4
- 4:**
 - Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos. C.E. 1.OB.
- 5:**
 - Conocer de forma adecuada y aplicada a la arquitectura y al urbanismo los sistemas de representación espacial. C.E. 3.OB.
- 6:**
 - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: La geometría métrica y proyectiva. C.E. 5.OB.
- 7:**
 - Conocer de forma adecuada y aplicada a la arquitectura y al urbanismo las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica. C.E. 6.OB.
- 8:**
 - 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. C.E. 9.OB.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

- 1:**
 - EVALUACIÓN CONTINUA:

Para aprobar por curso es necesario aprobar la evaluación parcial prevista.

La nota de la evaluación será el promedio de las prácticas puntuables (20%) y del examen final (80%).

Prácticas puntuables: ejercicios a realizar exclusivamente en clase

Examen final: contará con un número variable de ejercicios, entre 4 y 6. Se valorará la puesta de los datos del ejercicio, los mecanismos de solución adoptados, las diferentes partes solicitadas de resolución, la precisión en el dibujo, la limpieza en la lámina y la valoración de la línea en el proceso. En dicho ejercicio se advertirá de la valoración de cada ejercicio, que se resolverá en hojas suministradas por el profesor, la presentación o la lectura del examen implica que el alumno se ha presentado a la asignatura. Para promediar con las prácticas puntuables, se requiere que la nota de los dos ejercicios sea ≥ 4 .

2: • EVALUACIÓN GLOBAL

Para aquellos que no han seguido el curso tienen la posibilidad de presentarse a un examen final.

El examen final constará de las mismas preguntas que el de la evaluación continua y de un ejercicio extra que suplirá a las prácticas. Se requiere un promedio de ≥ 5 para superar la prueba.

En el examen extraordinario de Septiembre será de las mismas características, se mantendrá la nota de las prácticas puntuables para aquellos que han seguido el curso.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:
Tema 0. Introducción: Sistemas de representación.

2:
Tema 1. Geometría métrica y proyectiva:

1.1. Geometría métrica: operaciones con segmentos y lugares geométricos.

1.2. Geometría proyectiva: proyectividad, homografías particulares, involución, homología, afinidad e inversión.

3:
Tema 2. Sistema de representación acotado:

2.1. Topografía, hipsometría y cartografía.

2.2. Punto, recta y plano. Intersecciones y abatimientos. Cubiertas.

2.3. Líneas, superficies y Terrenos.

4:
Tema 3. Sistema de representación diédrico:

3.1. Punto, recta y plano. Intersecciones. Paralelismo y

perpendicularidad.

3.2. Abatimientos, giros y cambios de plano.

3.3. Ángulos y distancias.

3.4. Poliedros.

3.5. Pirámide, cono, prisma, cilindro y esfera.

3.6. Intersecciones.

3.7. Sombras.

3.8. Cuádricas y superficies compuestas

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

1º Cuatrimestre	Calendario	Temas
1º Semana	20sep-27sep	0-1.1
2º Semana	1oct-4oct	1.2
3º Semana	8oct-11oct	2.1
4º Semana	15oct-18oct	2.2
5º Semana	22oct-25oct	2.3
6º Semana	29oct-5nov	3.1
7º Semana	8nov-12nov	3.2
8º Semana	15nov-19nov	3.3
9º Semana	22nov-26nov	3.4
10º Semana	29nov-3dic	3.5
11º Semana	10dic-13dic	3.5
12º Semana	17dic-20dic	3.6
13º Semana	7ene-10ene	3.7
14º Semana	14ene-17ene	3.8
15º Semana	Exámenes	

Bibliografía y Mateiales

Bibliografía específica

Alonso Arroyo, J. A. (1998). Ejercicios de Geometría Descriptiva en Sistema Diédrico. Ed. Autor-Editor. ISBN 978-84-605624-3-6.

Domenech Romá, J. (2000). Fundamentos del Sistema Diédrico. Ed. Llorens. ISBN 978-84-858-7811-6.

Domenech Romá, J. (2003). Poliedros regulares. Alicante: Ed. Club Universitario. ISBN 978-84-845-4266-7.

Izquierdo Asensi, F. (2008). Geometría Descriptiva I (Sistemas y perspectivas). Madrid: Ed. Dossat. ISBN 978-84-933668-7-2.

Izquierdo Asensi, F. (2001). Ejercicios de Geometría Descriptiva I (Sistema Diédrico). Madrid: Ed. Izquierdo Ruiz de la Peña, Francisco Javier. ISBN 978-84-9221-096-1.

Izquierdo Asensi, F. (1994) Ejercicios de Geometría Descriptiva II (Sistemas Acotado y Axonométrico). Madrid: Ed. Paraninfo. ISBN 978-84-237-0800-4.

Sánchez Gallego, J. A. (1997). Geometría Descriptiva. Sistemas de Proyección Cilíndrica. Barcelona: Ed. UPC. ISBN 978-84-830-1221-5.

Rodríguez de Abajo, F. J. (2007). Geometría Descriptiva. Tomo I. Sistema Diédrico. San Sebastián: Ed. Donostiarra. ISBN: 978-84-706335-3-9.

Rodríguez de Abajo, F. J. (1993). Geometría Descriptiva. Tomo II. Sistema de Planos Acotados. San Sebastián: Ed. Donostiarra. ISBN: 978-84-7063-182-9.

Santisteban, A. (1993). Sistema Diédrico: 200 problemas tipo (comentados y resueltos). Ed. Capitel. ISBN 978-84-748706-0-2.

Suárez González, J.; García Cuervo, D.; Gancedo Lamadrid, E. (2008). Ejercicios de Sistema Diédrico. Oviedo: Ed. Universidad de Oviedo. ISBN 978-84-8317-645-0.

Taibó Fernández, A. (1983). Geometría Descriptiva y sus aplicaciones. Tomo I. Albacete: Ed. Tebar-Flores. ISBN 978-84-7360-041-X.

Taibó Fernández, A. (1983). Geometría Descriptiva y sus aplicaciones. Tomo II. Albacete: Ed. Tebar-Flores. ISBN 978-84-7360-042-8.

Zorita Carrero, I. (2003). Geometría Descriptiva. Sistema Diédrico. Sistema Acotado (Manuale S UEX nº 34). Ed. Universidad de Extremadura. ISBN 978-84-772357-8-1.

Materiales

MATERIALES

Lapiceros o portaminas de distinta dureza o grosor de mina, desde mina más dura como 2H a blanda 2B y diámetro mínimo de 2mm.

Papel: para lápiz de medidas A3, tipo Cansón, rugosidad media 130gr.

Compás.

Escuadra, pequeña de cantos rectos.

Cartabón, pequeño de cantos rectos.

Medidor, escalímetro

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- 1. Alonso Arroyo, José Amadeo. Ejercicios de geometría descriptiva en sistema diédrico / José Amadeo Alonso Arroyo . Madrid : [El autor], D.L. 1997
- 10. Santisteban Requena, Angel. Diédrico : 200 problemas tipo comentados y resueltos / Angel Santisteban Requena Madrid : Ediciones Norma, 1993
- 11. Suárez González, J. Ejercicios de Sistema Diédrico / Suárez González, J.; García Cuervo, D.; Gancedo Lamadrid, E Oviedo: Ed. Universidad de Oviedo
- 12. Taibo Fernández, Ángel. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. T. I, Punto, recta y plano / Ángel Taibo Fernández. 2ª ed. Madrid : Tébar, 2010
- 13. Taibo Fernández, Ángel. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. T. II, Curvas y superficies / Ángel Taibo Fernández. 2ª ed. Madrid : Tébar, 2010
- 14. Zorita Carrero, I. Geometría Descriptiva. Sistema Diédrico. Sistema Acotado / Zorita Carrero, I Ed. Universidad de Extremadura
- 2. Doménech Romá, Jorge. Fundamentos del sistema diedrico / Jorge Doménech Romá Alcoy : LLoréns Libros, 1989
- 3. Doménech Romá, Jorge. Poliedros regulares : geometría descriptiva / Jorge Doménech Romá . - 2ª ed. San Vicente (Alicante) : Club Universitario, D.L. 2003

- 4. Izquierdo Asensi, Fernando. Geometría descriptiva. I, Sistemas y perspectivas / Fernando Izquierdo Asensi . - 26ª ed., amp. y rev. Madrid : El Autor, D. L. 2008
- 5. Izquierdo Asensi, Fernando. Ejercicios de geometría descriptiva. Tomo I, Sistema diédrico . - 14a. ed. corr.. Madrid : El autor, D.L. 2001
- 6. Izquierdo Asensi, Fernando. Ejercicios de geometría descriptiva. Tomo II, Acotado y axonométrico . - 13a. ed. revisada Madrid : El autor, D.L. 1994
- 7. Sánchez Gallego, Juan Antonio. Geometría descriptiva : sistemas de proyección cilíndrica / Juan Antonio Sánchez Gallego . - [1a. ed.] Barcelona : Edicions UPC, 1997
- 8. Rodríguez de Abajo, F. Javier. Geometría descriptiva. T. 1, Sistema diédrico / F. Javier Rodríguez de Abajo. - 25ª. ed. San Sebastián : Editorial Donostiarra, D.L. 2006
- 9. Rodríguez de Abajo, F. Javier. Geometría descriptiva. T. 2, Sistema de planos acotados / F. Javier Rodríguez de Abajo . - 7a. ed. Alcoy : Marfil, 1986