



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

Guía docente para el curso 2013 - 2014

Curso: 1, Semestre: 1, 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:** Tiene capacidad de representación espacial y por tanto es capaz de resolver ejercicios prácticos en sistema de representación diédrica y sistema acotado.
- 2:** Es capaz de resolver ejercicios de representación de figuras tridimensionales geométricas, calcular intersecciones y dibujar sombras, en sistema diédrico.
- 3:** Es capaz de resolver ejercicios de sistema acotado, la resolución de cubiertas y terreno. Así como también los planteados sobre geometría métrica y proyectiva.

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.

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 Matemáticas.

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

- 1: Tener aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos. C.E. 10B
- 2:

Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas de dibujo incluidas las informáticas. C.E. 2 OB

- 3:** Adquirir el conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura de los sistemas de representación espacial, el análisis de la forma y las leyes de la percepción visual, la geometría métrica y proyectiva. C.E.4.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 en clase o en casa.

Examen final: contará con un número variable de ejercicios, entre 3 y 5. 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

Autor: IZQUIERDO ASENSI, Fernando.

1. Geometría Descriptiva. Ed. Dossat.
2. Ejercicios de Geometría Descriptiva. Volumen 1 Sistema Diédrico. Ed Dossat
3. Ejercicios de Geometría Descriptiva. Volumen 1 Sistemas Acotado y Axonométrico. Ed Dossat

Autor: TAIBÓ FERNÁNDEZ, Ángel.

1. Geometría Descriptiva y sus aplicaciones. Tomos I y II Ed. Tebar-Flores.

Autor: SANCHEZ GALLEGO, Juan Antonio.

1. Geometría Descriptiva. Sistemas de Proyección Cilíndrica. Universidad Politécnica de Cataluña.

Autor: DOMENECH ROMÁ, Jorge.

1. Fundamentos del Sistema Diédrico. Ed. Llorens.
2. Poliedros regulares. Universidad de Alicante.
3. Cartas Solares, Teoría de sombras y soleamiento. Ed. Llorens.

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

- Advances in architectural geometry 2010 / Cristiano Ceccato ... [et al.] editors Wien ; New York : Springer, 2010
- Architects' sketchbooks / [edited by] Will Jones ; [foreword by Narinder Sagoo] New York, NY : Metropolis Books, 2011
- Architectural geometry / authors, Helmut Pottman... [et al.] ; editor, Daril Bentley . - 1st ed. Exton (Pennsylvania) : Bentley Institute Press, 2007

- Architectural graphic standards : student edition / edited by Bruce Bassler ; authored by the American Institute of Architects ; Smith Maran Architecture and Interiors, graphics editor ; with additional illustrations from the Magnum Group . - 11th ed. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, cop. 2008
- Architectural transformations via BIM / [editor, Tomohisa Miyauchi ... et al.] Tokyo : A + U Publishing, cop. 2009
- Arnheim, Rudolf. Consideraciones sobre la educación artística / Rudolf Arnheim ; [traducción de Fernando Inglés Bonilla] . Barcelona : Paidós Ibérica, D.L. 2009
- Arnheim, Rudolf. El Pensamiento visual / Rudolf Arheim ; [traducción de Rubén Masera ; revisión y actualización bibliográfica de Ferrán Parellada y Juan Carlos Sabater] . - 1ª ed., 1ª reimp. Barcelona [etc.] : Paidós, 1998
- Arnheim, Rudolf. Ensayos para rescatar el arte / Rudolf Arnheim ; [traducción de Jerónima García Bonafé] . Madrid : Cátedra, D.L. 1992
- Arquitecturas genéticas III : nuevas técnicas biológicas y digitales = Genetic architectures III : new bio & digital techniques / [Alberto T. Estévez ... [et al.] Santa Fe, New Mexico : SITES Books ; Barcelona : ESARQ, D.L. 2009
- Ching, Frank. Manual de dibujo arquitectónico / Francis D. K. Ching ; [versión castellana de Jorge Carbonell y Santiago Castán] . - 3ª ed. rev. y amp., 5ª tirada Barcelona : Gustavo Gili, 2007
- Delgado Yanes, Magali. Dibujo a mano alzada para arquitectos / [textos y realización de los dibujos y ejercicios Magali Delgado Yanes, Ernest Redondo Domínguez] . - 3ª ed. Barcelona : Parramón, 2007
- Doménech Romá, Jorge. Poliedros regulares : geometría descriptiva / Jorge Doménech Romá . - 2ª ed. San Vicente (Alicante) : Club Universitario, D.L. 2003
- Esteban Maluenda, Inmaculada. Curso de AutoCAD para arquitectos : planos, presentaciones y trabajo en equipo / Inmaculada Esteban, Fernando Valderrama ; prólogo Juan Carlos García-Perrote ; edición Jorge Sainz Barcelona : Reverté, D.L. 2007
- From to control to design / [edited by Tomoko Sakamoto, Albert Ferré] Barcelona : Actar-D, D.L. 2008
- Galofaro, Luca. Digital Eisenman : an office of the electronic era / Luca Galofaro Basel (Switzerland) : Birkhäuser, cop. 1999
- Gombrich, Ernst Hans. Arte e ilusión : estudio sobre la psicología de la representación pictórica / E. H. Gombrich ; [traducción del inglés de Gabriel Ferrater] . 2ª ed. en español (con nuevo prefacio), reimp. London : Phaidon, 2010
- González Monsalve, Mario. Trazado geométrico / Mario González Monsalve, Julián Palencia Cortés Sevilla : [los autores], 1992
- Guerra Rubio, Daniel. Esto no es un manual V-Ray / Daniel Guerra Rubio, Alejandra Muelas Sánchez Madrid : Mairea ; Escuela Técnica Superior de Arquitectura, UPM, D.L. 2012
- Gussow, Sue Ferguson. Architects draw / Sue Ferguson Gussow ; introduction by Dore Ashton New York : Princeton Architectural Press, cop. 2008
- Izquierdo Asensi, Fernando. Ejercicios de geometría descriptiva / Fernando Izquierdo Asensi . - 10a. ed. reform. y amp. Madrid : Dossat, D.L. 1987
- Izquierdo Asensi, Fernando. Geometría descriptiva / Fernando Izquierdo Asensi . - 24ª ed. totalmente rev. Madrid : [El autor], D.L. 2000
- Krawczyk, Robert J.. The codewriting workbook : creating computational architecture in AutoLISP / Robert J. Krawczyk ; foreword by William J. Mitchell New York : Princeton Architectural Press, cop. 2009
- Le Frapper, Olivier. AutoCAD 2011 : de los fundamentos a la presentación detallada / [Olivier Le Frapper] Cornellà de Llobregat (Barcelona) : ENI, 2011
- Nagore Alcázar, Fernando. Geometría métrica y descriptiva para arquitectos / Fernando Nagore ; reedición a cargo de José Manuel Pozo Pamplona : T6, D. L. 2007
- Panofsky, Erwin. Arquitectura gótica y pensamiento escolástico / Erwin Panofsky ; prólogo de Joaquín Yarza Luaces ; traducción del inglés de Julia Ramírez Blanco . Madrid : Siruela, D.L. 2007
- Panofsky, Erwin. El significado en las artes visuales / Erwin Panofsky ; versión castellana de Nicanor Ancochea . 2ª ed. en "Alianza Forma", 2ª reimp. Madrid : Alianza, 2008
- Reas, Casey. Form+code in design, art, and architecture / Casey Reas, Chandler McWilliams, LUST. - 1st ed. New York : Princeton Architectural Press, cop. 2010
- Taibo Fernández, Ángel. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. T. I, Punto, recta y plano / Ángel Taibo Fernández. 2ª ed. Madrid : Tébar, 2010
- Taibo Fernández, Ángel. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. T. II, Curvas y superficies / Ángel Taibo Fernández. 2ª ed. Madrid : Tébar, 2010