



Grado en Estudios en Arquitectura **30707 - Expresión gráfica arquitectónica 3**

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **Zaira Joanna Peinado Checa** zpeinado@unizar.es
- **Angelica Fernandez Morales** af@unizar.es
- **Taciana Laredo Torres** tlaredo@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Se recomienda a los estudiantes trabajar en las sesiones prácticas con su propio ordenador portátil, y tener instaladas las últimas versiones disponibles del software utilizado en la asignatura, con las cuales el profesor impartirá las sesiones teóricas.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Todas las sesiones tendrán lugar en el horario y aula asignados por el centro con una frecuencia semanal (tanto las teóricas como las prácticas). Las fechas de entregas y pruebas parciales se indican en el calendario (apartado "Actividades y recursos"). Las fechas de evaluación final de junio y septiembre serán las asignadas por la universidad, consultables en el calendario de exámenes del curso académico vigente.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:**
Es capaz de dibujar plantas, alzados y secciones de un edificio o proyecto arquitectónico mediante programas CAD.
- 2:**
Es capaz de resolver ejercicios de representación de figuras tridimensionales geométricas, calcular intersecciones y dibujar sombras, utilizando los sistemas de representación axonométrico y cónico.
- 3:**

Es capaz de representar volúmenes y espacios arquitectónicos utilizando los sistemas de representación axonométrico y cónico.

4:
Es capaz de resolver problemas de asoleo geométrico.

5:
Es capaz de resolver ejercicios y problemas de geometría, así como representar volúmenes y espacios arquitectónicos, con programas informáticos de 3D.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura se encuentra en el segundo cuatrimestre de la titulación, es continuación de las asignaturas de Expresión Gráfica Arquitectónica del primer semestre y contribuye a dotar al estudiante de las destrezas necesarias para la representación arquitectónica y la estructuración espacial de sus elementos. También introduce al estudiante en el manejo de las herramientas informáticas para la ideación y la representación arquitectónicas.

La asignatura consta de sesiones teóricas (1h semanal) y prácticas (3h semanales) en clase, además del trabajo propio del alumno fuera del horario académico en función de los 6 ECTS de la asignatura.

El alumno que curse regularmente la asignatura realizará varios trabajos breves (prácticas) y un trabajo de curso, que engloba todos o la mayor parte de los contenidos de la asignatura.

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:

Como asignatura instrumental del primer curso de la titulación, el sentido fundamental de Expresión Gráfica Arquitectónica 3 (EGA 3) es completar en los alumnos los conocimientos y destrezas necesarias para la elaboración de documentos en el lenguaje común de la representación arquitectónica. La introducción a esos contenidos tiene lugar en el semestre anterior en las asignaturas EGA 1 y EGA 2; y su continuación en el segundo semestre tiene lugar, junto con EGA 3, en EGA 4 y Análisis de Formas.

Los objetivos de la asignatura son:

- La adquisición del alumno de destrezas relacionadas con la percepción (visión-tridimensional, necesarias para la profesión del arquitecto. comprensión) del espacio
- La capacidad del alumno de expresarse gráficamente en los sistemas de representación comúnmente utilizados en arquitectura.
- La adquisición del alumno de destrezas relacionadas con la utilización de las nuevas técnicas y metodologías que ofrece el diseño asistido por ordenador, y su aplicación a la representación de formas arquitectónicas.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura EGA 3 está ubicada en el 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, como la geometría descriptiva y la elaboración de planos basados en el sistema diédrico, en relación muy directa, en vertical, con EGA 5 y Proyectos Arquitectónicos I, así como, en horizontal, con la asignatura de Análisis de Formas.

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

- 1:** Aplicar los procedimientos gráficos informáticos a la representación de espacios y objetos. **(C.E. 1 OB)**
- 2:** Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas informáticas del dibujo. **(C.E. 2 OB)**
- 3:** Adquirir el conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y el diseño de los sistemas de representación espacial, el análisis formal y las leyes de la percepción visual por medio de las herramientas informáticas. **(C.E. 4 OB)**

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

La importancia de la asignatura EGA 3 radica en la aplicación directa de los resultados de aprendizaje de la misma en la mayor parte de las asignaturas de la titulación, sobre todo aquellas de carácter proyectual; así como en el ejercicio profesional de la arquitectura. Por otra parte, el uso intensivo de los medios informáticos dota al estudiante de competencias tecnológicas actuales.

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:

La evaluación continua permite a los estudiantes ser evaluados mediante la suma ponderada de cuatro calificaciones parciales, obtenidas a lo largo del semestre. Se requiere, para ello, seguir las prácticas de la asignatura, entregar el trabajo de curso y asistir a las pruebas parciales.

La nota de la evaluación continua se divide en las siguientes partes:

- 1ª prueba parcial: 35% de la nota
- 2ª prueba parcial: 35% de la nota
- Trabajo de curso: 25% de la nota
- Prácticas: 5% de la nota

Para aprobar con este sistema de evaluación es necesario tener una nota media mínima de 4,5 en cada una de las partes, así como entregar puntualmente al menos el 70% de las prácticas (5 de 7).

Las entregas se realizarán a través de Moodle, en las Tareas habilitadas al efecto, antes de la fecha y hora límite indicadas en cada Tarea. En algunos casos puede, además, ser también obligatoria su entrega en formato papel, según las instrucciones dadas por los profesores con la antelación suficiente.

La primera prueba parcial tendrá lugar aproximadamente a mitad de semestre, en horario de clase. La segunda prueba parcial tendrá lugar el día y hora asignados por el centro para el examen final de la asignatura; fecha límite, además, para la entrega tanto de las prácticas retrasadas como del trabajo de curso.

Cualquier alumno que haya iniciado la evaluación continua puede renunciar en cualquier momento a ella optando por la evaluación final; no así a la inversa.

2: • EVALUACIÓN FINAL:

Aquellos alumnos que no hayan seguido regularmente el curso y realizados las prácticas, tienen la posibilidad de acogerse a la evaluación final. Ésta se obtiene de la suma ponderada de dos calificaciones:

- Prueba global: 70%
- Trabajo de curso: 30%

La prueba tendrá lugar el día y hora asignados por el centro para el examen final de la asignatura, momento en que también habrá que entregar el trabajo de curso. Para mediar será necesario obtener una nota mínima de 5 en cada parte.

3: CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La evaluación en Septiembre da opción de aprobar la asignatura tanto a aquellos que hayan seguido la Evaluación Continua como la Evaluación Final. Será igual que la Evaluación Final, consistente en un examen y un trabajo: el 70% de la calificación será del examen y el 30% de un trabajo. Tanto el examen como la entrega del trabajo serán el día y hora asignados por el centro para el examen final de la asignatura. Para mediar será necesario obtener una nota mínima de 5 en cada parte.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

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

La asignatura se basa en la combinación de una enseñanza dirigida y un aprendizaje autónomo del alumno por medio del ejercitamiento y la exploración. Ambas patas están, no obstante, ligadas por la orientación eminentemente práctica de la asignatura: tanto las sesiones teóricas como la tutorización en horario de prácticas están orientadas a la adquisición, por parte del alumno, de destrezas y competencias aplicadas de dibujo.

La docencia se apoya por completo en las herramientas informáticas, no sólo en cuanto a las tecnologías de dibujo, sino también desde un punto de vista docente, a través de la plataforma Moodle, con la aportación de material didáctico específico y la gestión de las tareas de los alumnos.

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: BLOQUE 1 (6 semanas)

DOCUMENTACIÓN ARQUITECTÓNICA BASADA EN CAD.

- 1.1. Fundamentos y herramientas de dibujo 2D asistido por ordenador. Aplicación a la planimetría arquitectónica. (I)
- 1.2. Fundamentos y herramientas de dibujo 2D asistido por ordenador. Aplicación a la planimetría arquitectónica. (II)
- 1.3. Escalas de trabajo y de presentación. Coherencia y calidad gráfica. (I)
- 1.4. Escalas de trabajo y de presentación. Coherencia y calidad gráfica. (II)
- 1.5. Composición y maquetación.

1.6. Gestión y optimización del flujo de trabajo.

2:
BLOQUE 2 (2 semanas)

SOMBRAS Y ASOLEO GEOMÉTRICO.

2.1. Sombras y Asoleo Geométrico (I)

2.2. Sombras y Asoleo Geométrico (II)

3:
BLOQUE 3 (6 semanas)

MODELADO TRIDIMENSIONAL APLICADO AL DISEÑO Y LA ARQUITECTURA

3.1. Fundamentos y herramientas de dibujo 3D asistido por ordenador. Aplicación al modelado arquitectónico. (I)

3.2. Fundamentos y herramientas de dibujo 3D asistido por ordenador. Aplicación al modelado arquitectónico. (II)

3.3. Sistema axonométrico y sistema cónico. Fundamentos y aplicación al modelo tridimensional.

3.4. Navegación por el modelo. Creación de escenas y recorridos. Visualización y presentación.

3.5. Modelado tridimensional a partir de fotografías.

3.6. Introducción al renderizado fotorrealístico.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

(Orientativo)

1ª Semana: Bloque 1. Teoría.

2ª Semana: Bloque 1. Teoría y práctica.

3ª Semana: Bloque 1. Teoría y práctica. Entrega Práctica 1.

4ª Semana: Bloque 1. Teoría y práctica.

5ª Semana: Bloque 1. Teoría y práctica. Entrega Práctica 2.

6ª Semana: Bloque 1. Teoría y práctica.

7ª Semana: Prueba parcial 1. Entrega Práctica 3.

8ª Semana: Bloque 2. Teoría y práctica.

9ª Semana: Bloque 2. Teoría y práctica. Entrega Práctica 4.

10ª Semana: Bloque 3. Teoría y práctica.

11ª Semana: Bloque 3. Teoría y práctica. Entrega Práctica 5.

12ª Semana: Bloque 3. Teoría y práctica.

13ª Semana: Bloque 3. Teoría y práctica. Entrega Práctica 6.

14ª Semana: Bloque 3. Teoría y práctica.

15ª Semana: Bloque 3. Teoría y práctica. Entrega Práctica 7.

Día de examen: Prueba parcial 2. Entrega prácticas retrasadas. Entrega Trabajo de curso.

Bibliografía y Materiales

Bibliografía

La bibliografía más específica de la asignatura se publicará en Moodle. Se propone aquí alguna bibliografía de consulta adicional, a modo orientativo.

Girón, J. 2008. *Lecciones de dibujo (I) Estructura formal I: Por dónde empezar a construir un dibujo de arquitectura*. Cuadernos del Instituto Juan De Herrera.

Goitia Cruz, A. 2001. *Temas de Dibujo 3. Introducción al Sistema: Planta-Sección-Alzado y Escalas*. Cuadernos del Instituto Juan De Herrera.

Sainz, J., Avia J.S. *El dibujo de arquitectura*. Reverté; 2005 **[B.Hypatia-Hemeroteca: EGA 7(1); EGA 7(2); EGA 7(3)]**

Vázquez, Á.G., Izquierdo Asensi, F., de Zuvillaga, J.N. *Dibujo técnico*. Anaya; 1998.

Zell, M., Ábalos, M.D. *Curso de dibujo arquitectónico*. Editorial Acanto, S.A.; 2009.

Izquierdo Asensi, F. *Geometría descriptiva: (sistemas y perspectivas)*. Dossat; 2004. **[B.Hypatia-Sala: DIBU 23(11)I; DIBU 23(12)I; DIBU 23(9)I]**

Rodríguez de Abajo F.J. *Geometría descriptiva. Tomo III. Sistema axonométrico*. Editorial Donostiarra; 2012.

Rodríguez de Abajo F.J. *Geometría descriptiva. Tomo V. Sistema cónico*. Editorial Donostiarra; 2012. **[B.Hypatia-Sala: DIBU 41(9); DIBU 41(10); DIBU 41(11)]**

"AutoCAD 2014" / Fernando Montaña La Cruz. Madrid: Anaya Multimedia. **[B.Hypatia-Sala: CAD 83(1)]**

"Aprender Autocad 2014 con 100 ejercicios prácticos" / [MEDIAactive]. Barcelona: Marcombo ; México D.F.: Alfaomega. **[B.Hypatia-Sala: CAD 87(1)]**

"AutoCAD 2013: curso de iniciación" / Josep Molero. Barcelona: Inforbook's. **[B.Hypatia-Sala: CAD 76(1)]**

"AutoCAD 2013: curso avanzado" / Josep Molero. Barcelona: Inforbook's. **[B.Hypatia-Hemeroteca: CAD 81(1)]**

"Dibuja, acota e imprime tus planos con Autocad : nivel iniciación a nivel medio" / Beatriz Defez. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València. **[B.Hypatia-Sala: CAD 79(1)]**

Sketchup Centro de formación. <http://www.sketchup.com/es/learn>

SketchUp User's Guide. <http://help.sketchup.com/en/article/116174>

Materiales

Ordenador portátil con las últimas versiones de evaluación/educación instaladas y actualizadas de AutoCAD y Sketchup.

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Aprender Autocad 2014 con 100 ejercicios prácticos / [MEDIAactive]. - 1ª ed. Barcelona : Marcombo ; México D.F. : Alfaomega, 2014 [i.e. 2013]
- Dibuja, acota e imprime tus planos con Autocad : nivel iniciación a nivel medio / Beatriz Defez García ... [et al.] . - 1ª ed. València : Editorial Universitat Politècnica de València, 2012
- Girón, J. Lecciones de dibujo (I) Estructura formal I: Por dónde empezar a construir un dibujo de arquitectura / Girón, J Cuadernos del Instituto Juan De Herrera, 2008
- Goitia Cruz, A. Temas de Dibujo 3. Introducción al Sistema: Planta-Sección-Alzado y Escalas / Goitia Cruz, A Cuadernos del Instituto Juan De Herrera, 2001
- Izquierdo Asensi, Fernando. Geometría descriptiva. I, Sistemas y perspectivas / Fernando Izquierdo Asensi . - 26ª ed., amp. y rev. Madrid : El Autor, D. L. 2008

- Molero Vera, Josep. AutoCAD 2013 : curso avanzado / Josep Molero Barcelona : Inforbook's, D.L. 2013
- Molero Vera, Josep. AutoCAD 2013 : curso de iniciación / Josep Molero Barcelona : Inforbook's, D.L. 2012
- Montaña La Cruz, Fernando. AutoCAD 2014 / Fernando Montaña La Cruz Madrid : Anaya Multimedia, D. L. 2013
- Rodríguez de Abajo, F. Javier. Geometría descriptiva. T. 3, Sistema axonométrico / F. Javier Rodríguez de Abajo, Victor Alvarez Bengoa . - 6a. ed. Alcoy : Marfil, 1991
- Rodríguez de Abajo, F. Javier. Geometría descriptiva. T. 5, Sistema cónico / F. Javier Rodríguez de Abajo, Alberto Revilla Blanco. - 8ª ed. San Sebastián : Editorial Donostiarra, D. L. 2007
- Sainz, Jorge. El dibujo de arquitectura : teoría e historia de un lenguaje gráfico / Jorge Sainz . - Ed. corr. y aum. Barcelona : Reverté, D. L. 2005
- Vázquez, Á.G. Dibujo técnico / Vázquez, Á.G., Izquierdo Asensi, F., de Zuvillaga, J.N. . Anaya, 1998.
- Zell, M. Curso de dibujo arquitectónico / Zell, M., Ábalos, M.D.. Editorial Acanto, S.A.: 2009.