

**Guía docente de la asignatura**

| | | | |
|--|---|----------------------|-------|
| Asignatura | Dibujo Arquitectónico | | |
| Materia | Dibujo | | |
| Módulo | Propedéutico | | |
| Titulación | Grado en Fundamentos | | |
| Plan | 541 | Código | 46826 |
| Periodo de impartición | anual | Tipo/Carácter | FB |
| Nivel/Ciclo | Grado | Curso | 1º |
| Créditos ECTS | 9 | | |
| Lengua en que se imparte | Español | | |
| Profesor/es responsable/s | Jesús San José Alonso Juan José Fernández Martín Fernando Linares García Isaac Mendoza Rodríguez | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | lfa@ega.uva.es juanjo@arq.uva.es flinares@arq.uva.es isaac.mendoza@uva.es 983 423440 (departamento) | | |
| Horario de tutorías | http://www.uva.es/consultas/tutorias.php?cuatr=3&codigo_plan=199&ano_academico=1011 | | |
| Departamento | Urbanismo y Representación de la Arquitectura | | |

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Dibujo Arquitectónico es una asignatura eminentemente práctica, que junto a *Análisis de Formas I* y *Geometría Descriptiva*, desarrolla la formación en la Expresión Gráfica, necesaria para que el estudiante de arquitectura pueda acometer los procesos de ideación y de proyectación. Tiene su continuidad en la asignatura *Análisis de Formas II* de 2º curso de la carrera.

En Dibujo Arquitectónico se establecen los conocimientos y habilidades gráficas necesarias para poder utilizar los códigos básicos de la representación normalizada de la arquitectura, mediante los sistemas de representación más habituales (el sistema acotado, el diédrico y el axonométrico) aplicados a la representación de distintos proyectos de arquitectura.



A su vez se proporciona la formación gráfica que permite acometer el levantamiento gráfico de la arquitectura y de los espacios urbanos

1.2 Relación con otras materias

Se relaciona con las otras asignaturas gráficas de 1º curso: *Geometría descriptiva y Análisis de Formas I*. Tiene continuidad con la asignatura del 3º semestre *Análisis de Formas II*, y con la optativa *Representación avanzada de la arquitectura*.

1.3 Prerrequisitos

Se hace necesario unos buenos conocimientos y habilidades en dibujo técnico, adquiridos, en un primer estadio a través de la educación secundaria general, en un segundo estadio por la capacitación alcanzada tras cursar las asignaturas gráficas de 1º trimestre. Resulta de especial valor 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.

2. Competencias

2.1 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 especializado.

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).

2.2 Específicas

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.

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 toma de datos a la restitución científica.

3. Objetivos

1. Conocer y saber aplicar las técnicas gráficas del levantamiento o restitución arquitectónica.

2. Conocer y saber aplicar las distintas fases del levantamiento gráfico: desde el croquis y la acotación, a la restitución científica.



3. Conocer y saber aplicar los sistemas tradicionales de la restitución gráfica: proyecciones ortogonales en planta, alzado y sección.
4. Conocer y saber aplicar la axonometría y sus posibilidades para la narración gráfica y espacial: la construcción gráfica.
5. Conocer y saber aplicar el color como código simbólico.
6. Conocer y saber aplicar el uso del corte gráfico.
7. Conocer y saber emplear con soltura el tratamiento digital de la imagen y del dibujo vectorial.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|--|-----------|---------------------------------------|-----------|
| Clases teóricas / en régimen de Taller | 10 | Estudio y trabajo autónomo individual | 90 |
| Clases prácticas / régimen de Taller | 50 | | |
| | | | |
| | | | |
| Total presencial | 60 | Total no presencial | 90 |

5. Bloques temáticos

Bloque Dibujo Arquitectónico.
único:

Carga de trabajo en créditos ECTS: 9

a. Contextualización y justificación

La asignatura está enfocada a la representación de la arquitectura a partir de convenciones gráficas, de los recursos codificados y de los sistemas de representación universalmente aceptados.

Mediante el Dibujo Arquitectónico se logran los conocimientos y aptitudes que permiten establecer los mecanismos para sustituir la arquitectura por signos gráficos, resultado de códigos y normas establecidos, pudiendo así obtener, sintetizar y transmitir la información que se precisa de cualquier obra arquitectónica.

Todo ello muestra la importancia que posee la asignatura dentro del marco del primer curso del Grado en Arquitectura, ya que otorga al alumno de un lenguaje gráfico codificado que le permitirá expresarse de forma adecuada a lo largo de todos sus estudios en las distintas materias.

b. Objetivos de aprendizaje

1. Conocer y saber aplicar el croquis en sus fases de encajado, proporción y construcción, como dibujo fundamental en la fase de creación y de toma de datos arquitectónicos
2. Conocer y saber aplicar los sistemas tradicionales de la representación gráfica: proyecciones ortogonales en planta, alzado y sección.
3. Conocer y saber aplicar el uso del corte gráfico.
4. Conocer y saber aplicar la axonometría y sus posibilidades para la narración gráfica y espacial: la construcción gráfica.
5. Conocer y saber aplicar el color como código simbólico.
7. Conocer y saber emplear las nociones fundamentales del tratamiento digital de la imagen y del dibujo vectorial.
8. Conocer y saber aplicar las técnicas gráficas del levantamiento o restitución arquitectónica.
9. Conocer y saber aplicar las distintas fases del levantamiento gráfico: desde el croquis y la acotación, a la restitución científica.
10. Conocer y saber emplear los desarrollos de tratamiento digital de la imagen y del dibujo vectorial.
11. Conocer y saber aplicar la representación general de arquitecturas con integración total de los Parámetros Arquitectónicos



Emplazamiento/Situación
Acceso
Cerramiento
Comunicación
Distribución
Estructura

c. Contenidos

1. Comprensión, análisis y representación de la arquitectura a través del control de la planimetría y de las técnicas básicas del levantamiento gráfico.
2. Dominio instrumental de la representación de formas o espacios arquitectónicos mediante los diferentes sistemas de representación cilíndrica (proyecciones ortogonales y axonométricas). Lograr dominar el control de la escala.
3. Comprensión y dominio del concepto de escala en su doble significación, como grado de definición del dibujo, y como factor de proporción que relaciona las dimensiones del dibujo y la realidad
4. Resolución del *problema gráfico*: aplicación del dibujo como sistema codificado de registros gráficos, a través de los sistemas de proyecciones ortogonales, con fines descriptivos.
5. Resolución del *proyecto gráfico*: aplicación del dibujo como artificio intencional y sintético, mediante el uso de registros de carácter analítico e interpretativo.
6. Control del proceso intelectual desarrollado en la representación de objetos. Saber plantear dibujos de cierta complejidad a partir de la elección de distintos parámetros y estrategias gráficas y formales.
7. Manejo instrumental y conceptual del dibujo asistido por ordenador.
8. Dominio en la comprensión, valoración y representación de los parámetros arquitectónicos: Emplazamiento/Situación, Acceso, Cerramiento, Comunicación, Distribución y Estructura

d. Métodos docentes

El método docente se basa en la enseñanza de Taller, en la que se proponen al alumno la realización de una serie de ejercicios de complejidad creciente, que van desde la representación codificada de arquitecturas sencillas, a la representación intencionada, libre y más personal, de una obra de arquitectura compleja, de la que cabe ofrecer distintas interpretaciones gráficas en función de los requisitos propuestos en el ejercicio.

Al ser en régimen de Taller, es obligatoria la presencialidad del alumno en el aula, para desarrollar los ejercicios bajo la guía y el asesoramiento del profesor de grupo.

Cada semana se organiza en el taller una sesión teórica de 30 minutos, en la que se expone el ejercicio, se explica el motivo a dibujar, el método de trabajo, las convenciones y recursos a utilizar, la bibliografía orientativa, a la vez que se muestran ejercicios similares realizados en otros cursos para que les sirva de criterio, guía y expectativas a lograr. A continuación, se trabaja directamente en la mesa de dibujo o ante la pantalla del ordenador, en régimen de taller, a la vez que el profesor va resolviendo dudas, corrigiendo el trabajo que se va realizando, resolviendo los problemas que cada alumno le presente, etc.

El tiempo dedicado al Taller sería pues de 60 horas, de las que 10 horas se emplearía en explicaciones y 50 horas en el trabajo del alumno bajo la guía del profesor. En este cómputo se incluye además los ejercicios finales de síntesis y valoración de conocimientos y habilidades alcanzadas.

Estas 60 horas se complementan con el trabajo del alumno fuera del aula, no presencial, al que debe dedicar unas 95 horas.

En cuanto al método de enseñanza, cabría hablar de dos niveles, que se reparten a lo largo del segundo semestre del curso.

El primer nivel trataría de lo que denominamos como *el problema gráfico*.

Este nivel se plantea el conocimiento y aplicación del Dibujo Arquitectónico como sistema codificado de registros gráficos a través de los sistemas de proyección cilíndrica; es decir, lo que constituye el entendimiento de la representación como lenguaje normalizado. Este aspecto permite utilizar el dibujo como medio descriptivo y a la vez objetivo. Lo primero significa que el medio gráfico plantea una definición clara, completa y precisa del tema representado, ya sea éste arquitectónico o cualquier otra forma volumétrica. Lo segundo incide en la objetividad que supone la utilización de recursos generales y universales, no dependientes de interpretaciones gráficas personales, sino previamente establecidos.



El segundo nivel trataría de lo que denominamos como *el proyecto gráfico*

El planteamiento del denominado *problema gráfico*, es limitado y determina una excesiva instrumentalización de la representación gráfica; que, si bien es del todo necesaria para poder resolver la práctica gráfica normal y cotidiana, es del todo insuficiente para abordar temas de mayor complejidad. El dibujo arquitectónico no debe entenderse como la simple sustitución, sino como algo más ambicioso: como lenguaje que expresa el propio pensamiento de la arquitectura, atendiendo a determinadas intenciones u objetivos.

Por ello, Dibujo Arquitectónico desarrolla un segundo nivel de objetivos, en el que el dibujo asume el papel de medio analítico e interpretativo. La representación se entiende ahora como un *proyecto gráfico*, en el que cada alumno, previo análisis del objeto arquitectónico, interpreta y define su propia solución. Los ejercicios propuestos tendrán una respuesta múltiple y cambiante, tanto por los conceptos aplicados, como por la elaboración gráfica.

e. Plan de trabajo

El curso se articula a lo largo de 7 ejercicios que, teniendo en cuenta la duración del curso (un semestre: 30 semanas), vienen a tener una duración de tres semanas cada uno.

Dado que la asignatura se imparte en un único día a la semana, es más que probable que en cada curso pueda perderse alguna sesión académica por coincidir con días no lectivos. Esta circunstancia no modifica el calendario, ya que se da por supuesto que los ejercicios, aunque en su mayor parte se realizan en el aula, a partir de las explicaciones del profesor y bajo su guía y asesoramiento, también se trabajan por el alumno fuera del horario lectivo. En cualquier caso, el alumno sabe que puede contar con el asesoramiento del profesor, fuera del horario lectivo, en el horario dedicado a tutorías en los despachos del departamento.

Los dos primeros ejercicios se corresponden con el nivel de la asignatura que hemos denominado como *El problema gráfico*.

1º ejercicio: *La arquitectura elemental: El elemento arquitectónico.*

En este ejercicio se representa una arquitectura elemental aislada. Este ejercicio enfrenta al alumno al valor espacial como parámetro relevante, en este caso en arquitecturas de pequeña entidad y programa. Se aborda la arquitectura como una configuración incompleta en alguno de sus parámetros, pero con un grado de complejidad asequible al alumno.

Gráficamente se refiere a la toma de contacto con el alfabeto gráfico (códigos arquitectónicos y convenios gráficos) como sistema de conocimiento y comprensión de los mecanismos de representación.

2º ejercicio: *La arquitectura completa I: la vivienda unifamiliar.*

En este ejercicio aborda el conocimiento y representación de una vivienda unifamiliar aislada. El valor espacial como parámetro relevante en la elección de los modelos a representar se hace más evidente en este ejercicio. Se aborda la arquitectura como una configuración completa en sus parámetros, y con cierto grado de complejidad.

Gráficamente se consideran completamente desarrollados los códigos básicos y la elaboración de la documentación canónica.

3º ejercicio: *La arquitectura completa II: la vivienda unifamiliar.*

En este ejercicio se representa una vivienda unifamiliar aislada. En este ejercicio se ahonda en el valor espacial como parámetro relevante, que establece la elección los modelos a representar. Se aborda la arquitectura como una configuración completa y con un grado de complejidad particular en alguno de sus parámetros.

Gráficamente se consideran completamente desarrollados los códigos básicos y la elaboración de la documentación canónica.

4º ejercicio: *La arquitectura completa II: el bloque de viviendas I.*

Aborda lo que denominamos como arquitectura completa, tratando en esta ocasión de la vivienda colectiva. Difiere del tema anterior ya que el bloque de viviendas presenta una variedad de usos, una mayor amplitud de escala y una complejidad superior en ciertos parámetros arquitectónicos.



Los modelos más adecuados para este ejercicio son aquellos bloques de viviendas en los que exista una gran variedad tipológica y riqueza espacial. En cuanto a los aspectos gráficos se añaden algunos códigos complementarios y se introducen los dibujos analíticos.

5º ejercicio. *La restitución gráfica: el levantamiento arquitectónico.*

Este ejercicio aborda la realización de un levantamiento arquitectónico completo de una arquitectura completa, un elemento arquitectónico y/o un espacio urbano. El ejercicio contempla tanto la fase de toma de datos (labores de trabajo de campo), como la de procesado e interpretación de los datos (labores de oficina o gabinete).

Se presta especial atención a los procesos de croquización y acotación, así como al desarrollo de una metodología adecuada de trabajo.

Un aspecto importante a tener en cuenta es la utilización de herramientas digitales que hagan posible la precisión en la medida y la elaboración de redacciones gráficas eficaces.

6º ejercicio. *La arquitectura compleja: el edificio público.*

Este último ejercicio exige representar un edificio público, de gran escala, y amplia riqueza espacial y funcional. Se debe prestar especial atención a todos parámetros arquitectónicos antes enunciados, articulados ahora en el mismo dibujo. Como modelos posibles podrían considerarse edificios administrativos, institucionales y los de singular relevancia. Gráficamente se incide en los dibujos analíticos y especialmente en la interpretación personal del modelo, desarrollando al máximo nivel el proyecto gráfico personal sobre una única imagen-síntesis.

7º ejercicio: *La arquitectura completa III: el bloque de viviendas II.*

Retoma de nuevo la representación de la vivienda colectiva con las mismas exigencias gráfico-documentales, si bien ahora se hace una especial incidencia del dibujo como medio analítico e interpretativo. El *proyecto gráfico* al que nos referíamos antes, en el que cada alumno, previo al estudio del objeto arquitectónico, interpreta y define su propia solución gráfica.

Este último ejercicio tiene el carácter de resumen del curso, y ofrece los mayores datos para emitir un juicio sobre las habilidades gráficas, aptitudes y conocimientos alcanzados por el alumno, de gran importancia para la valoración final de la asignatura.

El plan de trabajo, antes expuesto, tiene un carácter orientativo, y cada curso o cada profesor puede cambiarlo a las circunstancias de su grupo, calendario académico, etc. En este sentido, y respetando el esquema general del curso, los contenidos de la asignatura se pueden articular en un número menor de ejercicios, o a partir de otras tipologías arquitectónicas.

f. Evaluación

La evaluación del alumno se realiza de forma continua a partir de los ejercicios resueltos en el taller y los realizados de forma no presencial.

La calificación del alumno se obtendrá valorando cada una de las entregas realizadas, con los condicionantes de que deberán estar presentadas las cinco entregas y superada la mitad más una de ellas; teniendo que ser una de las superadas la última de ellas.

Al final del curso se realizará un trabajo de síntesis que resuma los conocimientos, habilidades y aptitudes que se han debido conseguir a lo largo del curso. Este trabajo final se valora como parte del tercer ejercicio de la asignatura.

El las convocatorias extraordinarias se propondrá la realización de un ejercicio de síntesis, pero seguirá siendo necesario entregar todos los ejercicios propuestos en el curso.

g. Bibliografía básica

Cada ejercicio que se propone, viene acompañado por un documento escrito que incluye, además de la necesaria información gráfica con la definición del modelo de estudio, una bibliografía de apoyo y de consulta en la biblioteca del centro.

h. Bibliografía complementaria



REPRESENTACIÓN Y ARQUITECTURA

- “AV Monografías de Arquitectura y Vivienda”
- “AD Architectural desing”
- “El Croquis. Revista internacional de Arquitectura”
- “GA Japan. Environmental Desing”
- “GA Document”
- “GA Document Extra”
- “ON Diseño”
- “A+U”
- “DETAIL. Revista de arquitectura y detalles constructivos”
- “EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica”
- “TECTÓNICA. Monografías de arquitectura, tecnología y construcción”

CALIGRAFÍA Y CRITERIOS DE REPRESENTACIÓN

- Five Architects, Ed. G.G., Barcelona 1979.
- CARLOS JIMENEZ, Ed. G.G., Barcelona
- COLECCIÓN 2G, Ed. G.G., Barcelona
- BOTTA, M. Architecture and Projects. Milan/Londres.
- ANDO, T. W.Blazer. Sketches. MIT Press, Cambridge.
- STIRLING. J. Drawings. Catálogo del RIBA. Londres.
- LETAROUILLY, P., Edifices de Rome Moderne, París 1840, edición facsímil, París 1982
- LLOYD WRIGHT, F., Selected drawings portfolio, (2 cajas), Tokyo, 1977
- COMENTARIOS SOBRE DIBUJOS DE 20 ARQUITECTOS ACTUALES. Juan Antonio Cortés, José Rafael Moneo

REPRESENTACIONES AXONOMÉTRICAS

- JAMES STIRLING. Obras y Proyectos. James Stirling, Michael Wilford y asociados. GG
- ARNELL, P., BICKFORD, T., James Stirling, Barcelona, 1984.
- CHOISY, A. L'art de batir chez les romains, 1873 edición facsímil, Bolonia 1984

DIBUJO A MANO ALZADA

- DIBUJO A MANO ALZADA PARA ARQUITECTOS. Parramon. 2011
- DIBUJO ARQUITECTONICO. Universidad de Valencia. 2002-2009 E.T.S. ARQUITECTURA
- LAPRADE, A., Croquis de Arquitectura: apuntes de viaje por España, Portugal y Marruecos, Barcelona 1981

DIMENSIONES DE LA ARQUITECTURA Y DE LOS OBJETOS

- NEUFERT. Arte de proyectar en arquitectura

DESARROLLO DE LA REPRESENTACION ARQUITECTONICA

- JORGE SAÍNZ AVIA, *El Dibujo de arquitectura: teoría e historia de un lenguaje gráfico*, editorial Reverté, Barcelona, 2005.
- JESÚS IGNACIO SAN JOSÉ ALONSO, *El dibujo arquitectónico: apunte sobre su desarrollo*, Universidad de Valladolid, Valladolid, 1997.

LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO

- “The combined application of image rectification, photogrammetric restitution and classic surveying, as an effective basis to architectural documentary methods. An example of their application: the monastery of “Santa María de Valbuena” in San Bernardo - Valladolid, Spain.”
XVII SYMPOSIUM CIPA (International Committee for Documentation and Architectural Photogrammetry)
RECIFE-OLINDA. PERNAMBUCO. BRASIL

- “Study, analysis and evaluation of several photogrammetric methods applied to the portal of the Cathedral of Palencia (Spain).”
XVII SYMPOSIUM CIPA (International Committee for Documentation and Architectural Photogrammetry)
RECIFE-OLINDA. PERNAMBUCO. BRASIL

- El sistema de información del patrimonio SIP. Apuntes sobre la gestión y el soporte de datos” Actas del IX Congreso EGA. Barcelona 2000

- “Metamorfosis fotogramétrica”, en Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica, año 2001.

- “ARVE: Arquitectura religiosa en vías de extinción” en “Restaurar la memoria”, Congreso internacional Valladolid ARPA 2000.



-“La fotogrametría arquitectónica como técnica de documentación y análisis del patrimonio”, en Patrimonio histórico de Castilla y León, año II, nº 7

Libros básicos:

- DOCCI, M.y MAESTRI, D., Il rilevamento architettonico, Roma 1990
Storia del rilevamento architettonico e urbano, Roma 1993
Manuale di rilevamento architettonico e urbano, Roma 1994
- CUNDARI,C., Fotogrammetria architettonica, Roma 1983
- GENTIL BALDRICH, J.M., Método y aplicación de representación acotada, 2ª edición, Sevilla, 1990
- MAESTRE LÓPEZ-SALAZAR, R. e Irlés Más, Francisco: "Levantamiento de planos de fachadas a partir de una fotografía. Perspectivas". Publicaciones de la Universidad de Alicante. Alicante. 2000.
- RAYA ROMÁN, J.M.: "Fotogrametría Ordinaria". Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Sevilla. 1992.
- VILLANUEVA BARTRINA, LL.: "Perspectiva lineal. Su relación con la fotografía". Capítulos 1-3. UPC. Barcelona. 1996

i. Recursos necesarios

Al comienzo de curso se entrega a cada alumno una relación del material de dibujo necesario para cursar la asignatura.

6. Temporalización (por bloques temáticos)

| BLOQUE TEMÁTICO | CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|-------------------------------------|------------|--------------------------------|
| Bloque único: Dibujo Arquitectónico | 9 | anual |

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|---|-----------------------|--|
| Trabajos realizados durante el curso, presenciales y no presenciales. | Obligatorio | Se valora también la actitud y participación en el Taller. |
| Ejercicio final de síntesis del curso. | Obligatorio | |

8. Consideraciones finales

Para poder superar la asignatura, en cualquiera de las convocatorias, habrá que entregar todos los ejercicios planteados durante el curso.