# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

| | |
|---|---|
| Titulación: | Grado en Arquitectura |
| Rama de Conocimiento: | Ingeniería y Arquitectura |
| Facultad/Escuela: | Escuela Politécnica Superior |
| Asignatura: | Dibujo Técnico |
| Tipo: | Formación Básica |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Curso: | 1 |
| Código: | 3717 |
| Periodo docente: | Segundo semestre |
| Materia: | Expresión Gráfica |
| Módulo: | Propedéutico |
| Tipo de enseñanza: | Presencial |
| Idioma: | Castellano |
| Total de horas de dedicación del alumno: | 150 |

| Equipo Docente | Correo Electrónico |
|---|---|
| Felipe Samarán Saló | f.samaran@ufv.es |
| Eloy Noriega Pérez | eloy.noriega@ufv.es |

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El alumno aprenderá a utilizar el dibujo como lenguaje técnico y preciso de comunicación, para analizar, sintetizar y exponer ideas, y así crear diseños, arquitecturas o explicar procesos para los que el dibujo es la herramienta más adecuada. El dibujo es una forma de comunicación que logra conceptualizar ideas y hacerlas comprensibles a terceros, por ello es una valiosa herramienta de comunicación.

Se aprenderá que el dibujo técnico es un lenguaje de precisión, y ha de ser vistoso y fácilmente interpretable. Haciendo sencillas interpretaciones de la realidad que no serían explicables de otro modo.

La asignatura enseña a COMPRENDER LA REALIDAD y DIBUJARLA CON PRECISIÓN PARA PODER INTERVENIR SOBRE ELLA.
Se educa al estudiante en el dibujo preciso, como interfaz de comunicación entre el mundo de las ideas y el mundo de lo construido, pre visualizando o representando aquello que comprende o que quiere expresar. Es una asignatura instrumental al servicio de la labor creativa de proyectos, y que dota de sentido a asignaturas más procedimentales como las de manejo de la herramienta informática que permite generar los dibujos. El dibujo técnico es un lenguaje que ayuda a elaborar ideas y a transmitirlas con precisión a terceros siendo una fuente de conocimiento e información que difícilmente el lenguaje u otras formas de comunicación son capaces de proporcionar. Se emplea de distinto modo según el fin para el que esté intencionado, y la persona o colectivo a quien vaya dirigido. Permite y obliga a tomar decisiones. Una línea divide o conecta dos cosas, da forma a algo, plasma nuestras decisiones en cada trazo eligiendo lo qué es más conveniente, obligando a tener un criterio. La definición del proyecto, el servicio al bien individual y común así como la búsqueda de la belleza deben ser las bases sobre las que tomar las decisiones. Se enseña la forma de representación de la realidad o de las ideas, y los códigos comunes para ello, pero no la herramienta informática que lo hace, ni los procesos creativos para la generación de dichas ideas o realidades. El dibujo acertado es capaz de describir con precisión, eficacia y belleza, permitiendo conocer y analizar las partes de un todo o inspirar conectando con el sentido lo que acontece. El alumno que domine esta asignatura empezará a estar capacitado para trabajar como arquitecto, podrá empezar a generar sus propios diseños y trasladárselos a quien pueda construirlos, y dispondrá de un nuevo lenguaje para comunicarse con el mundo. El alumno aprenderá a utilizar el dibujo como lenguaje técnico y preciso de comunicación, para analizar, sintetizar y exponer ideas, y así crear diseños, arquitecturas o explicar procesos para los que el dibujo es la herramienta más adecuada. El dibujo es una forma de comunicación que logra conceptualizar ideas y hacerlas comprensibles a terceros, por ello es una valiosa herramienta de comunicación. Se aprenderá que el dibujo técnico es un lenguaje de precisión, y ha de ser vistoso y fácilmente interpretable. Haciendo sencillas interpretaciones de la realidad que no serían explicables de otro modo.

## OBJETIVO

El objetivo principal es dotar al alumno de la habilidad para saber interpretar y producir dibujos de carácter preciso y descriptivo, que sean capaces de reflejar la realidad o definir las ensoñaciones proyectuales. Estos dibujos deberían servir para realizar intervenciones sobre elementos existentes o para poder ejecutar proyectos todavía no existentes, así como para explicar a terceros la forma en la que determinadas cosas se ejecutan. El alumno aprenderá a:

- Analizar y representar la arquitectura con el grafismo más adecuado en cada caso.
- Hacer tomas de datos sobre el terreno de arquitecturas existentes.
- "Leer" y producir planos técnicos que transmitan eficazmente la información necesaria según el destino al que vayan a ser dedicados.
- Ajustar la cantidad de información según la escala de representación.
- Centrar la atención en aquellos elementos importantes del dibujo eliminando las distracciones que dificultan la lectura de los planos.
- Acotar y rotular correctamente.
- Manejar grosores de línea, tramas, color e imágenes en los planos.
- Emplear bloques que den escala e información complementaria de uso de lo dibujado.
- Desarrollará la capacidad para introducir la Accesibilidad Universal y el Diseño para Todos como elementos transversales en el desarrollo de las obras de edificación.
- Realizará su primer porfolio de CV on line en la plataforma Behance.

Los fines especficos de la asignatura son:

Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía.

Aptitud para ejercer crítica arquitectónica.

Capacidad para desarrollar hábitos de pensamiento riguroso.

Capacidad para desarrollar hábitos de comunicación oral y escrita.

Capacidad para identificar el vocabulario técnico relacionado con las distintas disciplinas.

Conocimiento de los conceptos básicos de la arquitectura ergonómica construida

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Imprescindible tener el bachillerato, y recomendable haber cursado dibujo técnico en el mismo, a lo largo del curso se verán temas de Autocad en estrecha colaboración con la asignatura de Informática aplicada I

## CONTENIDOS

Tema 0. LA HOJA EN BLANCO
Tema 1. PATRONES DE MEDIDA (persona como escala base )
Tema 2. EL OBJETO COMO REALIDAD REPRESENTABLE (Análisis, y representación gráfica de objetos existentes).
Tema 3. EL PLANO DE ARQUITECTURA (La casa, espacio propio, Códigos básicos)
Tema 4. DIBUJAR DE INFORMACIÓN INVESTIGADA. (Análisis y síntesis gráfico del proyecto arquitectónico).
Tema 5. DIBUJAR DE LA REALIDAD. (Ajuste realidad dibujo)

? Tema 0. LA HOJA EN BLANCO
¿Cómo se inicia cualquier trabajo de arquitectura?
Investigación y referencia como fuente de información. Recomendable legal vs plagio ilegal.
Preguntas y criterio. Inteligencia natural vs Inteligencia artificial.

? Tema 1. PATRONES DE MEDIDA (persona como escala base)
1.1. ¿Cuánto mido? patrón de medida humano.
¿Cómo uso el espacio? Formas de habitar bloques básicos y los maestros.
1.2. ¿Cómodo e incómodo? Ergonomía y sus medidas. Escala y proporción
Posiciones habituales e imprescindibles.
1.3. ¿Cuánto detalle es necesario? Ajuste de dibujo a su escala.
Sombra línea y detalle

? Tema 2. EL OBJETO COMO REALIDAD REPRESENTABLE (Análisis, y representación gráfica de objetos existentes).
2.1. ¿Cómo seleccionar y filtrar de las fuentes y datos relevantes?
Lo que necesitamos conocer y representar, lo que es "ruido" no y importa.
2.2. ¿Cómo se cuenta lo que vemos y lo que no vemos?
Seccionado y proyectado. Real e irreal. Pesante y liviano. Protagonista y accesorio. Grosores y colores de línea. Paralelas y encuentros.
2.3. ¿Cómo es el dibujo del arquitecto? Rigor y coherencia entre vistas.
Detalles y "faltas de ortografismo". Precisión de medidas. Acotación. (ejes, modulación) información auxiliar no perturba en plano.
? Tema 3. EL PLANO DE ARQUITECTURA (La casa, espacio propio, Códigos básicos)
3.1. ¿Cómo tomar datos y minimizar los errores?
Preparar la base, cotas globales-parciales, continuas-descolgadas, medidas de comprobación, triangulaciones, relevante e irrelevante. Ejes X-Y-Z
3.2. ¿Cómo hacer comprensible lo que dibujo para los demás?
Dibujar según clientes. Códigos básicos internacionales. Maestros necesarios. Muro-vano. Mueble-inmueble. Pisable-vacío. Espesores constructivos.
3.3. ¿Cómo se dibuja lo esencial?
Superficies (útil-construído). Estructura, bajantes, cerramientos, puertas, ventanas, escaleras, cuartos húmedos, sanitarios, cocinas moduladas.
? Tema 4. DIBUJAR DE INFORMACIÓN INVESTIGADA. (Análisis y síntesis gráfico del proyecto arquitectónico).

4.1. ¿Cómo documentar un proyecto bibliográficamente?
Información y planos rigurosos y completos. Datos relevantes de fuentes fiables. Citación según códigos internacionales.
4.2. ¿Cómo se ordena la narración?
Planos de situación, esquemas, plantas, alzados, secciones, detalles. Maquetación de planos (profesional/concurso/cliente).
4.3. ¿Cómo se adecua el nivel de información a la escala del dibujo?
Norte. Escala, escala gráfica. Bloques que dan escala. Detalle ajustado.
? Tema 5. DIBUJAR DE LA REALIDAD. (Ajuste realidad dibujo)
5.1. ¿Cómo se recoge información fotográfica documental?
Fugas y orgogonalidad. General y detalle.
5.2 ¿Cómo se cuenta el volumen y la luz en un plano?
Tramas, luz y sombra, delante detrás. Vegetación
5.3. ¿Cómo manejar los textos y las leyendas?
Criterios de legibilidad. Criterios de composición de texto. Leyendas y elementos gráficos necesarios en un plano. Tamaño de texto. Carátulas.

Nota: Aunque los temas se han separado de forma que se entienda mejor su contenido, es importante entender que todos ellos están relacionados y probablemente se acabarán mezclando en la docencia

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

**1. ACTIVIDADES PRESENCIALES**
En persona o en remoto (solo para alumnos con justificación médica grave)
Serán clases teóricas con ejemplos prácticos y referencias, junto con correcciones de los trabajos aportados por los alumnos de los que se puede aprender tanto por los aciertos como por los errores. Por este tema es FUNDAMENTAL LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ALUMNADO. La enseñanza se impartirá según el sistema de taller, con unas cortas clases teóricas que introduzcan los temas al comienzo de cada parte del temario, y planteando un trabajo práctico que los alumnos deberán realizar de forma individual o en grupo. El aprendizaje se producirá a través de las referencias escogidas por el profesor para la explicación de cada tema así como de ver el trabajo de los propios compañeros de clase, para lo cual se harán correcciones individuales y colectivas de tal forma que se pueda ver los resultados que se van obteniendo en la clase, y la evolución general del grupo. Se fomentará el trabajo en equipo para ir inculcando el orden y la formalidad en el trabajo propio que permite desarrollar con eficiencia la labor de los equipos pluridisciplinares. Durante el curso se seleccionarán los trabajos más destacados para digitalizarlos y que puedan quedar como referencia en la web interna o el archivo de la asignatura. Actividades complementarias: Por la naturaleza de la asignatura, se requiere una gran parte de trabajo personal fuera del aula y una serie de salidas que permitan entrar en contacto con la realidad arquitectónica.

**2. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES**
El trabajo autónomo del alumno es insustituible y clave en esta asignatura. Deberá enfrentarse al reto de DOCUMENTAR Y DIBUJAR las tareas que se le propongan como ejercicios prácticos. Los alumnos desarrollarán en su casa o en trabajo en equipo en la universidad las búsquedas de información, las tomas de datos in situ, y el dibujo de los trabajos propuestos. Especialmente relevante será la búsqueda de información de "primera mano", comprendiendo que la World Wide Web no es la fuente más completa ni más fiable para cuestiones arquitectónicas, puesto que mucha de la documentación necesaria está impresa en planos y publicaciones especializadas. Así mismo es conveniente ir a las fuentes originales, lo cual implica desplazarse al lugar donde se puede medir, dibujar, fotografiar, verificar en definitiva. Y consultar los libros donde los autores o los críticos comentan y explican sus obras.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

| ACTIVIDAD PRESENCIAL | TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL |
|---|---|
| 60 horas | 90 horas |

| | |
|---|---|
| Presentación de enunciados y clases expositivas del profesor<br>Taller de presentación y corrección pública y grupal<br>Evaluación pública de trabajos<br>Correcciones por pares entre alumnos<br>Trabajo en aula con ordenador propio y corrección individual<br>Visita de edificio a tomar datos | Toma de datos y mediciones in situ<br>Elaboración de dossieres de información.<br>Dibujo autónomo a mano y/o a ordenador<br>Búsqueda de referencias e información gráfica. |

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

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

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

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

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

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

### Competencias generales

Capacidad de Pensamiento analítico, sintético, reflexivo, crítico, teórico y práctico.

Capacidad de Expresión oral y escrita.

Capacidad para la Resolución de problemas y la toma de decisiones.

Capacidad para la Aplicación de procedimientos.

Capacidad de Comunicación interpersonal.

Aptitud para crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas.

Capacidad de 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 humanas.

Capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.

**Competencias específicas**

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.

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

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

Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.

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.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DOCUMENTAR UNA OBRA ARQUITECTÓNICA: encontrando las publicaciones impresas que mejor información facilitan Sabiendo extraer la esencia de los proyectos o condicionantes de diseño Aprendiendo a seleccionar filtrar y resumir o completar la documentación encontrada.

SINTETIZAR LA REALIDAD MEDIANTE ESQUEMAS GRÁFICOS: Aprender a reflejar la realidad destacando con precisión los elementos que convenga resaltar según el fin de cada dibujo vano-macizo luz-sombra servidor-servido dentro-fuera relaciones de proximidad y vínculo relaciones con el exterior vegetación, volumetrías, programas etc.

MEDIR Y DIBUJAR LO PRE-EXISTENTE: Saber tomar datos de la realidad que permitan reconstruirla convenientemente para la comprensión de quienes tienen que intervenir sobre ella con distinto nivel de precisión y grafismo, dependiendo del fin para el que el dibujo sea creado y sabiendo establecer medidas de distinto rango que permitan reconocer modulaciones proporciones escalas y eliminar errores.

ADECUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GRÁFICA A SU OBJETIVO: Saber reconocer el fin último de cada documento gráfico y ajustar el nivel de detalle e información contenida a lo que del plano se espera Saber eliminara información innecesaria o emplear grafismos de fácil lectura que orienten.

MAQUETAR Y PRESENTAR LA INFORMACIÓN en un único documento que tenga orden interno coherencia fiabilidad rigor y creatividad.

INTRODUCIR LEYENDAS,TEXTOS Y COTAS EN LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA haciendo que los planos

cuenten de forma completa lo que un simple dibujo no puede representar  El plano se convierte con estos datos en un documento de trabajo de fácil lectura.

AJUSTAR GROSORES DE LÍNEAS TRAMAS, COLOR, SOMBRAS para que cada plano resulte preciso en su simbología y claro en su representación sabiendo recoger las convenciones gráfica internacionales y sabiendo incorporar la personalidad propia del autor.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Aprobar no es un fin, sino el resultado de haber ADQUIRIDO LAS HABILIDADES Y COMPETENCIAS que en esta asignatura se enseñan.

La **evaluación sera CONTINUA**, y estará compuesta de:
- PRESENCIA Y PARTICIPACIÓN ACTIVA.
- ENTREGAS DE EJERCICIOS DE CURSO EN LA PLATAFORMA CANVAS.

**PRESENCIA Y PARTICIPACIÓN ACTIVA** supone:
- TAREA DIARIA QUE CORREGIR en clase. No tener la tarea de cada día impide el aprendizaje y supone falta de asistencia.
- PARTICIPACIÓN EN LAS CORRECCIONES PÚBLICAS de los trabajos que se corrigen cada día.  Unos voluntarios y otros sugeridos por el profesor.
- TOMA DE APUNTES. Lo aprendido cada día será anotado y fechado "a mano" en un cuaderno Moleskine que se presentará al final de cada trabajo.
- ESTÁ PROHIBIDO el uso de ordenador y móvil durante la clase.
- FOROS es falta grave el entrar a los foros de Canvas sin haber subido la tarea correspondiente.
- TUTORÍAS. Si el alumno no comprende lo que tiene que hacer para realizar o mejorar su trabajo después de cada clase deberá solicitar tutoría personal ese mismo día.
- TRABAJO HASTA LA FECHA es imprescindible tener en clase TODO lo trabajado hasta la fecha, para aprender del trabajo de todos los compañeros.

**EVALUACIÓN CONTINUA:**
- TODOS LOS TRABAJOS de curso deben estar aprobados para poder aprobar la asignatura. No se hace media si alguno está suspenso.
- Cada trabajo tendrá su rúbrica de calificación, y su nota estará ponderada dentro del curso conforme a su dificultad.
- EVOLUCIÓN. Se valorará la incorporación de las correcciones de clase al trabajo.
 Trabajos entregados sin corregir ni evolucionar no serán aprobables por no poder garantizarse su autoría).
- Aprovechamiento de las ACTIVIDADES vinculadas a la asignatura, esto es, lecturas, viajes, visitas, charlas, talleres, ciclos abiertos, etc.
- La CALIFICACIÓN final será la media ponderada de los trabajos del alumno por curso. (Siempre que todos los trabajos estén aprobados y en plazo) - Los ejercicios en grupo pueden arrojar notas distintas entre los miembros del equipo dependiendo de la implicación, seguimiento, y capacidad expositiva de cada alumno.
- Las entregas parciales deben estar subidas a Canvas para ser evaluadas. Lo que no esté en canvas en plazo no será tenido en cuenta.

**APROBADO POR CURSO** (forma habitual de aprobado):
- 80% de presencia "ACTIVA" es imprescindible para aprobar por curso. (Quien llega a clase, pasada la lista, no se registra como presencia)
- Es necesario tener entregados TODOS los trabajos del curso en tiempo y forma con nota superior a 5 en todos ellos.
- La entrega final del curso será un único archivo en formato porfolio de CV con todos los trabajos bien maquetados y repasados con lo aprendido durante todo el curso.
Se tendrá en cuenta la buena disposición del alumno durante el curso para poder matizar su nota (al alza o a la baja) conforme a su evolución.

**APROBADO EN CONVOCATORIA ORDINARIA**
- Para alumnos que tengan un trabajo por debajo del aprobado y asistencia por encima del 80%
Completarán el trabajo suspenso y presentarán todos los trabajos del curso mejorados presentados como un porfolio en una sola entrega global.

**APROBADO EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**
(mucho más difícil de aprobar de este modo, en este período no hay clase ni tutorías):
- Imprescindible tener entregados y aprobados TODOS los trabajos de curso para optar al examen extraordinario.
- El examen extraordinario consistirá en la elaboración de un trabajo adicional que será necesario aprobar igualmente con nota igual o superior a 5 (por motivos de demora y mayor facilidad tras haber visto el resultado de todos sus compañeros).
- La entrega final del curso será un único archivo en formato porfolio de CV con todos los trabajos bien maquetados. AUTOCALIFICADO

**AUTOEVALUACIÓN:**
El alumno evaluará todos sus trabajos conforme a los parámetros establecidos en el enunciado y serán evaluado por DOS compañeros como calificación orientativa.

**LAS CONDUCTAS DE PLAGIO ASÍ COMO EL USO DE MEDIOS ILEGÍTIMOS** en las pruebas de evaluación serán sancionados conforme a lo establecido en la normativa de evaluación y la normativa de convivencia de la universidad.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica


Alberto Campo Baeza Campo Baeza on line
https://www.campobaeza.com/es/arquitectura/

Bjarke Ingels BIG online
https://pixel.big.dk/#projects

Varios Escuela Arquitectura on line
https://escuelaarquitectura.es/

Varios Arch Daily on line
https://www.archdaily.cl/cl