

## Guía docente

### Identificación de la asignatura

<b>Asignatura / Grupo</b>	20360 - Dibujo Asistido por Ordenador / 6
<b>Titulación</b>	Grado en Edificación - Segundo curso
<b>Créditos</b>	6
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Catalán

### Profesores

#### Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Guillem Colom Muntaner <i>(Responsable)</i> <a href="mailto:gcolom@uib.es">gcolom@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

### Contextualización

Una vez cursadas durante el primer año las asignaturas de Expresión gráfica y Sistemas de Representación, el alumno ha adquirido las aptitudes y habilidades que le permiten empezar a trabajar de forma productiva en la representación de elementos de la edificación. La asignatura de Dibujo Asistido por Ordenador recoge el testigo y enfoca el aprendizaje hacia una representación más óptima y eficaz haciendo uso de los sistemas informatizados.

En el ámbito profesional se hace un uso intenso de los programas DAO para la expresión gráfica propia de la actividad por lo que se requiere una buena preparación de los alumnos en el conocimiento de tales aplicaciones. Esta asignatura pretende que el alumno a través de un aprendizaje progresivo y acumulativo adquiera los conocimientos fundamentales sobre la representación infográfica.

### Requisitos

#### Esenciales

Para la asignatura Dibujo Asistido por Ordenador será requisito previo tener superadas las asignaturas Sistemas de Representación del Espacio y Expresión Gráfica en Edificación que se imparten en el primer curso del grado.

## Guía docente

Es también un requisito esencial disponer de los conocimientos informáticos básicos para el uso de un ordenador personal y de su sistema operativo ya que el aprendizaje de tales conceptos no forma parte del programa de la asignatura.

### Competencias

#### Específicas

- \* CE1-1: Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto .
- \* CE1-3: Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos en el campo de la edificación .

#### Genéricas

- \* CB2-1: Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial. .

#### Transversales

- \* CI-4: Capacidad de análisis y síntesis .
- \* CP-4: Capacidad para utilizar el tiempo de forma efectiva .
- \* CP-9: Aprendizaje autónomo .

#### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

### Contenidos

#### Contenidos temáticos

##### 1. Conceptos básicos

- 1.1. Introducción al DAO
- 1.2. Equipos informáticos aptos para el DAO
- 1.3. Análisis comparativo entre los diferentes sistemas y programas para DAO
- 1.4. La previa comprensión del dibujo a representar
- 1.5. El dibujo vectorial y el dibujo de mapa de bits
- 1.6. Similitudes y diferencias entre el dibujo tradicional y el DAO

##### 2. Estudio de una aplicación genérica de DAO: AutoCad

- 2.1. La organización del dibujo en capas
- 2.2. Designación de puntos y referencias a objetos
- 2.3. Dibujo a escala real. Unidades
- 2.4. Segmentos de rectas, arcos y circunferencias
- 2.5. Propiedades de los objetos
- 2.6. Técnicas de dibujo en geometrías ortogonales
- 2.7. Técnicas de dibujo de geometrías no ortogonales

## Guía docente

- 2.8. Sistemas de referencia. Coordenadas globales y locales
- 2.9. Técnicas de edición
- 2.10. Técnicas de productividad
- 2.11. Técnicas de rotulación y sombreado
- 2.12. Técnicas de acotación
- 2.13. El trazado y la obtención del dibujo impreso

## Metodología docente

Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clase teórica	Grupo grande (G)	El profesor explicará los conceptos y aplicaciones informáticas mediante la proyección de la pantalla para toda la clase. El alumno deberá tomar apuntes y recrear a su vez cada acción explicada en su ordenador asignado, individualmente o por parejas. Los estudiantes deberán tomar nota gráficamente de los procesos explicados también de forma secuencial como forma más recomendable de aprendizaje. Para cada tema el profesor expondrá su contenido teórico que sentará los conceptos que los estudiantes deberán aplicar en las posteriores clases prácticas en las que, mediante el auto aprendizaje y la ejercitación continuada, probando a su vez cada acción explicada en su ordenador asignado, individualmente o por parejas, podrán ir adquiriendo de manera gradual y paulatinamente la capacidad de percepción y comprensión del funcionamiento del programa y la destreza para la representación rápida y efectiva de lo que se pretende dibujar.	24
Clases prácticas	Prácticas en el aula informática	Grupo mediano (M)	El alumno podrá obtener desde el Campus Extens una serie de ejercicios que deberá ir resolviendo de forma individualizada en las clases prácticas, además de algún otro trabajo complementaria que pudiera añadir el profesor. También como actividad presencial, se propondrá a los estudiantes la realización de trabajos personales prácticos tutelados por el profesor y que serán posteriormente comentados y compartidos con el resto de compañeros. Los trabajos serán de complejidad creciente, acumulativos y encaminados a que el alumno asimile los contenidos mediante el estudio de casos particulares dentro del ámbito gráfico de la ingeniería de edificación.	20
Tutorías ECTS	Tutorías individuales o en grupo	Grupo mediano (M)	Su finalidad es la ayuda y apoyo directo al estudiante en la comprensión de aspectos y cuestiones puntuales tanto en la teoría como en la resolución de las prácticas. Para ello el profesor se irá desplazando entre los estudiantes observando los resultados que se van obteniendo y, a la vista de estos, ofreciendo las indicaciones, consejos e instrucciones necesarias para encaminar correctamente las cuestiones ya sean planteadas por los estudiantes o consideradas por el	8

## Guía docente

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
			profesor. Estas tutorías se realizarán de forma individualizada o en grupo dependiendo de la forma de resolución o planteamiento por parte de los estudiantes. Será una prioridad en todo momento del profesor evitar ofrecer soluciones o resultados directos o concretos a cuestiones planteadas por el estudiante que pudieran suponer la directa, inmediata o total resolución de alguno de los ejercicios planteados. A cambio, se ofrecerán al estudiante los conceptos necesarios que le permitan, siempre por su propia cuenta y en base a su propio esfuerzo, obtener la resolución de los ejercicios.	
Evaluación	Prueba única	Grupo grande (G)	Su finalidad es la de evaluar en una única prueba la práctica y la destreza en la representación haciendo uso de un programa informático de dibujo asistido, así como del resto de competencias básicas, específicas y genéricas propias de la asignatura. Su metodología consistirá en la realización en un tiempo limitado del dibujo de un elemento constructivo o arquitectónico, de forma semejante a las prácticas llevadas a cabo a lo largo del curso y que será representativa del 100% de la materia del curso.	2
Evaluación	Pruebas parciales	Grupo grande (G)	Su finalidad es la de evaluar el aprendizaje de manera continuada y acumulativa del alumno de forma que se realizarán un total de tres pruebas parciales. Dadas las características de la asignatura las pruebas serán acumulativas y no excluyentes de tal manera que la primera de las pruebas será la que contendrá menos materia, la segunda contendrá nueva materia que se acumulará a la primera y la tercera y última de las pruebas contendrá también nueva materia que se acumulará a aquella de las pruebas anteriores alcanzando de esta manera el 100% del contenido del curso.	6

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

### Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Trabajo autónomo individual	Su finalidad es la comprensión, asimilación y retención de los conceptos teóricos expuestos por el profesor. Como actividades autónomas los estudiantes tendrán que llevar a cabo un trabajo personal de estudio y asimilación de la teoría y una ejercitación de todas las prácticas propuestas, siendo necesaria una gran dedicación al uso de AutoCAD, realizando prácticas por cuenta propia y completar las planteadas en clase con la finalidad de coger soltura en el manejo del programa que permita dibujar rápido y con un gran control de todos los factores.	60
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Trabajo autónomo en grupo	Su finalidad es la ampliación y complementación tanto de las prácticas realizadas en clase como de aquellas realizadas individualmente fuera de ella, hasta llegar a comprender el proceso y lógica de resolución del ejercicio. Para ello los alumnos deberán resolver en grupo nuevas prácticas entregadas por el profesor, repetir o completar aquellas realizadas de manera presencial	30

## Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
		y realizar aquellas que por su propia cuenta y en base a su criterio considere oportuno obtener y resolver.	

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

La especial característica eminentemente práctica de la asignatura exige la adopción de un itinerario fundamental y recomendable de evaluación continuada en su totalidad. Para ello se ha previsto un itinerario A durante el que se realizarán tres pruebas parciales capaces de garantizar la evaluación del aprendizaje y basado en el estudio y el trabajo constante del alumno.

Un segundo itinerario B consistente en la realización de una prueba única a final del curso, tan sólo para aquellos estudiantes que no puedan asegurar su presencialidad o con la consideración de estudiantes a tiempo parcial y, previo acuerdo por escrito con el profesor realizado a comienzo del curso, permitirá la evaluación de las competencias propias de la asignatura.

Aquellos alumnos que, habiendo escogido inicialmente el itinerario A de evaluación continuada, al final del proceso no alcancen la puntuación mínima necesaria para superar la asignatura podrán presentarse a la recuperación que se realizará mediante una prueba final de evaluación conjunta para el itinerario A y B.

La calificación obtenida por los alumnos en cada actividad se expresará numéricamente entre 0 y 10 de acuerdo con el artículo 5 del RD 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre) que establece el sistema de créditos europeos y el sistema de calificaciones de las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional. Así, cada procedimiento de evaluación obtendrá una calificación según el sistema anterior que se ponderará según su peso para obtener una calificación global.

El profesor realizará controles aleatorios de asistencia a clase. La ausencia injustificada en más de tres sesiones de clase implicará automáticamente un suspenso en la convocatoria de febrero.

La copia en un examen supondrá un suspenso para los alumnos implicados en la convocatoria de febrero y puede llegar a suponer un suspenso en la convocatoria anual. (Art. 33 del Reglamento Académico)

### Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostradamente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspenso 0» en la evaluación anual de la asignatura".

## Guía docente

### Prueba única

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Su finalidad es la de evaluar en una única prueba la práctica y la destreza en la representación haciendo uso de un programa informático de dibujo asistido, así como del resto de competencias básicas, específicas y genéricas propias de la asignatura. Su metodología consistirá en la realización en un tiempo limitado del dibujo de un elemento constructivo o arquitectónico, de forma semejante a las prácticas llevadas a cabo a lo largo del curso y que será representativa del 100% de la materia del curso.
Criterios de evaluación	Se trata de una prueba de carácter acumulativo de características semejantes a las realizadas de forma presencial durante la última fase del curso. Se evaluará la destreza en la ejecución de la representación del modelo propuesto en base fundamentalmente a los siguientes criterios: Cantidad de información contenida en los dibujos. Claridad y expresividad en la representación. Grado de comunicación. Precisión geométrica. Uso de los diferentes valores de línea y de sombreado. Creación de las capas necesarias y distribución de los elementos en su interior. Claridad en la acotación. Composición general de los dibujos y calidad del documento final impreso. La prueba tendrá una duración que se fijará y se dará a conocer a los alumnos antes de su inicio en función de las características y dificultad del modelo a representar. La calificación de la prueba se obtendrá en base a su nivel de adecuación a los criterios anteriormente expuestos y a la demostración de la adquisición de las competencias propias de la asignatura. El alumno deberá obtener en esta prueba una puntuación mínima de 5 para superar la asignatura.  Se evalúan las competencias CE1-1, CE1-3, CB2-1, CI-4, CP-4 y CP-9.

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 100% para el itinerario B con calificación mínima 5

### Pruebas parciales

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Su finalidad es la de evaluar el aprendizaje de manera continuada y acumulativa del alumno de forma que se realizarán un total de tres pruebas parciales. Dadas las características de la asignatura las pruebas serán acumulativas y no excluyentes de tal manera que la primera de las pruebas será la que contendrá menos materia, la segunda contendrá nueva materia que se acumulará a la primera y la tercera y última de las pruebas contendrá también nueva materia que se acumulará a aquella de las pruebas anteriores alcanzando de esta manera el 100% del contenido del curso.
Criterios de evaluación	En las pruebas parciales se evaluará la destreza en la representación de los diferentes espacios y elementos constructivos en base fundamentalmente a los siguientes criterios: Cantidad de información contenida en los dibujos. Claridad y expresividad en la representación. Grado de comunicación. Precisión geométrica. Uso de los diferentes valores de línea y de sombreado. Creación de las capas necesarias y distribución de los elementos en su interior. Claridad en la acotación. Composición general de los dibujos y calidad del documento final impreso. En cada una de las pruebas de evaluación parcial se valorarán todos o parcialmente los diferentes aspectos anteriores en función de las características propias de la prueba. Se realizarán un total de tres pruebas parciales repartidas a lo largo de curso que puntuarán de 0 a 10 puntos en función de los resultados obtenidos y de las competencias adquiridas. Cada sesión de evaluación tendrá un peso específico diferente dentro del cómputo final. Dado el carácter acumulativo de la asignatura se fija un coeficiente del 20% para la primera, del 35% para la segunda y del 45% para la tercera y última de las pruebas. La calificación final será el resultado de la media ponderada obtenida en cada una de las sesiones de evaluación debiendo obtener el alumno una puntuación mínima de 5 para superar la asignatura.

## Guía docente

Se evalúan las competencias CE1-1, CE1-3, CB2-1, CI-4, CP-4 y CP-9.

Porcentaje de la calificación final: 100% para el itinerario A con calificación mínima 5

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

#### Bibliografía básica

- \* CROS I FERRÁNDIZ, J. AutoCAD práctico, Barcelona, Inforbook's.
- \* FINKELSTEIN, E. AutoCAD, Madrid, McGraw-Hill/Interamericana.
- \* REYES RODRIGUEZ, ANTONIO MANUEL AutoCAD. Anaya Multimedia.

#### Bibliografía complementaria

- \* AGUILERA, M.; VIVAR, H (editor). La infografía. Madrid: Fundesco, 1990.
- \* BRETON, Philippe. Historia y Crítica de la Informática. Madrid: Ed. Cátedra, 1987.
- \* BISHOP, Walter. Fundamentos de Informática. Madrid: Anaya Multimedia, 1994.
- \* GRATACÓS, Jorge; BATLLE, Montserrat. Hardware y Software Aplicados. Barcelona: Ed. TIGA·Lab, 1999. (Temas TIGA, 1).
- \* GRATACÓS, Jorge; BATLLE, Montserrat. Imagen Digital: Bitmap. Barcelona: Ed. TIGA·Lab, 1999. (Temas TIGA, 2).
- \* GRATACÓS, Jorge; BATLLE, Montserrat. Sistemas CAD. Barcelona: Ed. TIGA·Lab, 1999. (Temas TIGA, 2).
- \* PRIGOGINE, I.; NICOLIS, G. La estructura de lo complejo. Madrid: Alianza, 1994. (Alianza Universidad, 784).
- \* SAINZ AVIA J y GONZÁLEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, F. . Infografía y arquitectura: dibujo y proyecto asistidos por ordenador, Hondarrabia, Nerea, 1992.
- \* SANDERS, K. The Digital Architect, Nueva York, John Wiley & Sons, 1996. (Trad. esp.: El arquitecto digital, Baransáin [Navarra], Eunsa, 1998).

