

## Guia docent

### Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura / Grup</b>	20360 - Dibuix Assistit per Ordinador / 6
<b>Titulació</b>	Grau d'Edificació - Segon curs
<b>Crèdits</b>	6
<b>Període d'impartició</b>	Primer semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

### Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Guillem Colom Muntaner						
<i>Responsable</i> <a href="mailto:gcolom@uib.es">gcolom@uib.es</a>	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					

### Contextualització

Una vegada cursades durant el primer any les assignatures d'Expressió gràfica i Sistemes de Representació, l'alumne ha adquirit les aptituds i habilitats que li permeten començar a treballar de forma productiva en la representació d'elements de l'edificació. L'assignatura de Dibuix Assistit per Ordinador recull el testimoni i enfoca l'aprenentatge cap a una representació més òptima i eficaç fent ús dels sistemes informatitzats.

En l'àmbit professional es fa un ús intens dels programes DAO per a l'expressió gràfica pròpia de l'activitat pel que es requereix una bona preparació dels alumnes en el coneixement de tals aplicacions. Aquesta assignatura pretén que l'alumne a través d'un aprenentatge progressiu i acumulatiu adquireixi els coneixements fonamentals sobre la representació infogràfica.

### Requisits

#### Essencials

Per a l'assignatura Dibuix Assistit per Ordinador serà requisit previ tenir superades les assignatures Sistemes de Representació de l'Espai i Expressió Gràfica en Edificació que s'imparteixen en el primer curs del grau. És també un requisit essencial disposar dels coneixements informàtics bàsics per a l'ús d'un ordinador personal i del seu sistema operatiu ja que l'aprenentatge de tals conceptes no forma part del programa de l'assignatura.

### Competències

## Guia docent

### Específiques

- \* CE1-1: Capacitat per interpretar i elaborar la documentació gràfica d'un projecte
- \* CE1-3: Coneixement dels procediments i mètodes infogràfics en el camp de l'edificació

### Genèriques

- \* CB2-1: Capacitat per aplicar els sistemes de representació espacial.

### Transversals

- \* CI-4: Capacitat d'anàlisi i síntesi
- \* CP-4: Capacitat per utilitzar el temps de forma efectiva
- \* CP-9: Aprenentatge autònom

### Bàsiques

- \* Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: [http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/)

## Continguts

---

### Continguts temàtics

#### 1. Conceptes bàsics

- 1.1. Introducció al DAO
- 1.2. Equips informàtics aptes per DAO
- 1.3. Anàlisi comparatiu entre els diferents sistemes de DAO
- 1.4. La prèvia comprensió del dibuix a representar
- 1.5. El dibuix vectorial i el dibuix de mapa de bits
- 1.6. Semblances i diferències entre el dibuix tradicional i el DAO

#### 2. Estudi d'una aplicació genèrica de DAO: AutoCad

- 2.1. L'organització del dibuix en capes
- 2.2. Designació de punts de referència a objectes
- 2.3. Dibuix a escala real. Unitats
- 2.4. Segments de rectes, arcs i circumferències
- 2.5. Propietats dels objectes
- 2.6. Tècniques de dibuix en geometries ortogonals
- 2.7. Tècniques de dibuix en geometries no ortogonals
- 2.8. Sistemes de referència. Coordenades globals i locals
- 2.9. Tècniques d'edició
- 2.10. Tècniques de productivitat
- 2.11. Tècniques de rotulació i ombrejat
- 2.12. Tècniques d'acotació
- 2.13. El traçat i la obtenció del dibuix imprès



## Guia docent

### Metodologia docent

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Clase teòrica	Grup gran (G)	El professor explicarà els conceptes i aplicacions informàtiques mitjançant la projecció de la pantalla per a tota la classe. L'alumne haurà de prendre anotacions i recrear al seu torn cada acció explicada en el seu ordinador assignat, individualment o per parelles. Els estudiants hauran de prendre nota gràficament dels processos explicats també de forma seqüencial com a forma més recomanable d'aprenentatge. Per a cada tema el professor exposarà el seu contingut teòric que asseurà els conceptes que els estudiants hauran d'aplicar a les posteriors classes pràctiques en les quals, mitjançant l'acte d'aprenentatge i l'exercitació continuada, provant al seu torn cada acció explicada en el seu ordinador assignat, individualment o per parelles, podran anar adquirint de manera gradual i gradualment la capacitat de percepció i comprensió del funcionament del programa i la destresa per a la representació ràpida i efectiva del que es pretén dibuixar.	24
Classes pràctiques	Pràctiques a l'aula informàtica	Grup mitjà (M)	L'alumne podrà obtenir des del CampusExtensuna sèrie d'exercicis que haurà d'anar resolent de forma individualitzada a les classes pràctiques, a més d'algun altre treball complementària que pogués afegir el professor. També com a activitat presencial, es proposarà als estudiants la realització de treballs personals pràctics tutelats pel professor i que seran posteriorment comentats i compartits amb la resta de companys. Els treballs seran de complexitat creixent, acumulatius i encaminats al fet que l'alumne assimili els continguts mitjançant l'estudi de casos particulars dins de l'àmbit gràfic de la ingenieria d'edificació.	20
Tutories ECTS	Tutories individuals o en grup	Grup mitjà (M)	La seva finalitat és l'ajuda i suport directe a l'estudiant en la comprensió d'aspectes i qüestions puntuals tant en la teoria com en la resolució de les pràctiques. Per a això el professor s'anirà desplaçant entre els estudiants observant els resultats que es van obtenint i, a la vista d'aquests, oferint les indicacions, consells i instruccions necessàries per encaminar correctament les qüestions ja siguin plantejades pels estudiants o considerades pel professor. Aquestes tutories es realitzaran de forma individualitzada o en grup depenent de la forma de resolució o plantejament per part dels estudiants. Serà una prioritat a tot moment del professor evitar oferir solucions o resultats directes o concrets a qüestions plantejades per l'estudiant que poguessin suposar la directa, immediata o total resolució d'algun dels exercicis plantejats. A canvi, s'oferiran a l'estudiant els conceptes necessaris que li permetin, sempre pel seu propi compte i sobre la base del seu propi esforç, obtenir la resolució dels exercicis.	8

## Guia docent

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Avaluació	Proves parcials	Grup gran (G)	La seva finalitat és la d'avaluar l'aprenentatge de manera continuada i acumulativa de l'alumne de manera que es realitzaran un total de tres proves parcials. Donades les característiques de l'assignatura les proves seran acumulatives i no excloents de tal manera que la primera de les proves serà la que contindrà menys matèria, la segona contindrà nova matèria que s'acumularà a la primera i la tercera i última de les proves contindrà també nova matèria que s'acumularà a aquella de les proves anteriors aconseguint d'aquesta manera el 100% del contingut del curs.	6
Avaluació	Prova única	Grup gran (G)	La seva finalitat és la d'avaluar en una única prova la pràctica i la destresa en la representació fent ús d'un programa informàtic de dibuix assistit, així com de la resta de competències bàsiques, específiques i genèriques pròpies de l'assignatura. La seva metodologia consistirà en la realització en un temps limitat del dibuix d'un element constructiu o arquitectònic, de forma semblant a les pràctiques dutes a terme al llarg del curs i que serà representativa del 100% de la matèria del curs.	2

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

### Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Treball autònom individual	La seva finalitat és la comprensió, assimilació i retenció dels conceptes teòrics exposats pel professor. Com a activitats autònomes els estudiants hauran de dur a terme un treball personal d'estudi i assimilació de la teoria i una exercitació de totes les pràctiques proposades, sent necessària una gran dedicació a l'ús de AutoCAD, realitzant pràctiques per compte propi i completar les plantejades en classe amb la finalitat d'agafar soltesa en el maneig del programa que permeti dibuixar ràpid i amb un gran control de tots els factors.	60
Estudi i treball autònom en grup	Treball autònom en grup	La seva finalitat és l'ampliació i complementació tant de les pràctiques realitzades en classe com d'aquelles realitzades individualment fora d'ella, fins a arribar a comprendre el procés i lògica de resolució de l'exercici. Per a això els alumnes hauran de resoldre en grup noves pràctiques lliurades pel professor, repetir o completar aquelles realitzades de manera presencial i realitzar aquelles que pel seu propi compte i sobre la base del seu criteri consideri oportú obtenir i resoldre.	30

## Guia docent

### Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

L'especial característica eminentment pràctica de l'assignatura exigeix l'adopció d'un itinerari fonamental i recomanable d'avaluació continuada íntegrament. Per a això s'ha previst un itinerari A durant el qual es realitzaran tres proves parcials capaces de garantir l'avaluació de l'aprenentatge i basat en l'estudi i el treball constant de l'alumne.

Un segon itinerari B consistent en la realització d'una prova única a final del curs, tan sols per a aquells estudiants que no puguin assegurar la seva presencialitat o amb la consideració d'estudiants a temps parcial i, previ acord per escrit amb el professor realitzat a començament del curs, permetrà l'avaluació de les competències pròpies de l'assignatura.

Aquells alumnes que, havent escollit inicialment l'itinerari A devaluació continuada, al final del procés no aconseguixin la puntuació mínima necessària per superar l'assignatura podran presentar-se a la recuperació que es realitzarà mitjançant una prova final d'avaluació conjunta per a l'itinerari A i B.

La qualificació obtinguda pels alumnes en cada activitat s'expressarà numèricament entre 0 i 10 d'acord amb l'article 5 del RD 1125/2003 de 5 de setembre (BOE 18 de setembre) que estableix el sistema de crèdits europeus i el sistema de qualificacions de les titulacions universitàries de caràcter oficial i de validesa en tot el territori nacional. Així, cada procediment d'avaluació obtindrà una qualificació segons el sistema anterior que es ponderarà segons el seu pes per obtenir una qualificació global.

El professor realitzarà controls aleatoris d'assistència a classe. L'absència injustificada en més de tres sessions de classe implicarà automàticament un suspens en la convocatòria de febrer.

La còpia en un examen suposarà un suspens per als alumnes implicats en la convocatòria de febrer i pot arribar a suposar un suspens en la convocatòria anual. (Art. 33 del Reglament Acadèmic)

### Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

### Proves parcials

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>recuperable</b> )
Descripció	La seva finalitat és la d'avaluar l'aprenentatge de manera continuada i acumulativa de l'alumne de manera que es realitzaran un total de tres proves parcials. Donades les característiques de l'assignatura les proves seran acumulatives i no excloents de tal manera que la primera de les proves serà la que contindrà menys matèria, la segona contindrà nova matèria que s'acumularà a la primera i la tercera i última de les proves contindrà

## Guia docent

	també nova matèria que s'acumularà a aquella de les proves anteriors aconseguint d'aquesta manera el 100% del contingut del curs.
criteris d'avaluació	En les proves parcials s'avaluarà la destresa en la representació dels diferents espais i elements constructius en base fonamentalment als següents criteris: Quantitat d'informació continguda en els dibuixos. Claredat i expressivitat en la representació. Grau de comunicació. Precisió geomètrica. Ús dels diferents valors de línia i d'ombreig. Creació de les capes necessàries i distribució dels elements en el seu interior. Claredat en l'acotació. Composició general dels dibuixos i qualitat del document final imprès. En cadascuna de les proves d'avaluació parcial es valoraran tots o parcialment els diferents aspectes anteriors en funció de les característiques pròpies de la prova. Es realitzaran un total de tres proves parcials repartides al llarg de curs que puntuaran de 0 a 10 punts en funció dels resultats obtinguts i de les competències adquirides. Cada sessió d'avaluació tindrà un pes específic diferent dins del còmput final. Donat el caràcter acumulatiu de l'assignatura es fixa un coeficient del 20% per a la primera, del 35% per a la segona i del 45% per a la tercera i última de les proves. La qualificació final serà el resultat de la mitjana ponderada obtinguda en cadascuna de les sessions d'avaluació havent d'obtenir l'alumne una puntuació mínima de 5 per superar l'assignatura. S'avaluen les competències CE1-1, CE1-3, CB2-1, CI-4, CP-4 i CP-9.
	Percentatge de la qualificació final: 100% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 5
	Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

### Prova única

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>recuperable</b> )
Descripció	La seva finalitat és la d'avaluar en una única prova la pràctica i la destresa en la representació fent ús d'un programa informàtic de dibuix assistit, així com de la resta de competències bàsiques, específiques i genèriques pròpies de l'assignatura. La seva metodologia consistirà en la realització en un temps limitat del dibuix d'un element constructiu o arquitectònic, de forma semblant a les pràctiques dutes a terme al llarg del curs i que serà representativa del 100% de la matèria del curs.
criteris d'avaluació	Es tracta d'una prova de caràcter acumulatiu de característiques semblants a les realitzades de forma presencial durant l'última fase del curs. S'avaluarà la destresa en l'execució de la representació del model proposat en base fonamentalment als següents criteris: Quantitat d'informació continguda en els dibuixos. Claredat i expressivitat en la representació. Grau de comunicació. Precisió geomètrica. Ús dels diferents valors de línia i d'ombreig. Creació de les capes necessàries i distribució dels elements en el seu interior. Claredat en l'acotació. Composició general dels dibuixos i qualitat del document final imprès. La prova tindrà una durada que es fixarà i es donarà a conèixer als alumnes abans del seu inici en funció de les característiques i dificultat del model a representar. La qualificació de la prova s'obté sobre la base del seu nivell d'adequació als criteris anteriorment exposats i a la demostració de l'adquisició de les competències pròpies de l'assignatura. L'alumne haurà d'obtenir en aquesta prova una puntuació mínima de 5 per superar l'assignatura. S'avaluen les competències CE1-1, CE1-3, CB2-1, CI-4, CP-4 i CP-9.
	Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari A
	Percentatge de la qualificació final: 100% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 5

## Recursos, bibliografia i documentació complementària

### Bibliografia bàsica

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

## Guia docent

### **Bibliografia complementària**

---

- 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, Baransaín [Navarra], Eunsa, 1998).

