



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**EXPRESSIÓ GRÀFICA**

Coordinació: SOLÉ GUSTEMS, MIQUEL

Any acadèmic 2019-20

Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	EXPRESSIÓ GRÀFICA			
<b>Codi</b>	102326			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Grau en Enginyeria Química	1	TRONCAL	Presencial
	Tronc comú de les enginyeries industrials - Igualada	1	TRONCAL	Presencial
	Grau en Enginyeria en Organització Industrial i Logística	1	TRONCAL	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	9			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	<b>PRALAB</b>		<b>TEORIA</b>
	<b>Nombre de crèdits</b>	3.6	3.6	5.4
	<b>Nombre de grups</b>	2	3	2
<b>Coordinació</b>	SOLÉ GUSTEMS, MIQUEL			
<b>Departament/s</b>	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	1ECTS=10h de classe presencial + 15h de treball autònom			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català			
<b>Distribució de crèdits</b>	5,4 crèdits per la teoria en 1GG (Antoni Albareda) 3,6 crèdits per la pràctica en 2 GM (Miquel Solé)			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
SOLÉ GUSTEMS, MIQUEL	miquel.sole@udl.cat	10,8	
VIVES COLOM, DAVID	david.vives@udl.cat	7,2	

## Informació complementària de l'assignatura

Es recomana un treball continuat a fi d'assolir els objectius de l'assignatura, així com també visitar de manera freqüent el Campus Virtual associat a l'assignatura per tal de disposar de tota la informació que s'hi anuncia.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

- Domini de les tecnologies de la informació i de la comunicació.
- Adquirir habilitats en un programa de CAD.
- Aplicar les Tècniques de la Geometria Descriptiva.
- Aplicar les Tècniques de la Representació Dièdrica.
- Visualitzar en 3 dimensions elements físics.
- Interpretar i obtenir vistes dièdriques tant d'elements senzills com de peces complexes.
- Interpretar i elaborar sota la normativa vigent plànols de peces mecàniques i conjunts.
- Manejar amb habilitat instruments convencionals de dibuix.

## Competències

### Bàsiques

B01 Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

B02 Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una manera professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

B05 Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

### Transversals

CT3 Implementar noves tecnologies i tecnologies de la informació i la comunicació.

CT5 Aplicar nocions essencials de pensament científic.

### Generals

CG4 Resoldre problemes amb iniciativa, prendre decisions, creativitat, raonament crític i de comunicar i de transmetre coneixements, habilitats i destreses en el camp de la Enginyeria en Organització Industrial

CG5 Realitzar amidaments, càlculs, valoracions, taxacions, peritatges, estudis, informes, plans de labors i altres treballs anàlegs.

CG6 Implementar especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment.

CG10 Treballar en un entorn multilingüe i multidisciplinari.

## Específiques

CE5 Aplicar la visió espacial i coneixement de les tècniques de representació gràfica, tant per mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

El programa de l'assignatura s'estructura en els següents blocs temàtics:

**BLOC TEMÀTIC I:** Sistemes de Representació. Normalització.

**BLOC TEMÀTIC II:** Dibuix Industrial. Dibuix paramètric.

**BLOC TEMÀTIC III:** Disseny Assistit per Ordinador (CAD).

## Eixos metodològics de l'assignatura

- **Classe magistral i problemes:** Aquestes classe es desenvolupen en grups de grandària gran, i consisteixen a combinar classes magistrals on s'hi exposen aspectes teòrics, amb classes de problemes en les quals es resolen problemes a fi de consolidar l'aprenentatge dels aspectes teòrics.
- **Pràctiques:** Les classes pràctiques es desenvolupen en grups de grandària més reduïda, i la metodologia que s'utilitza és la resolució pràctica d'exercicis que l'alumne anirà resolent mitjançant l'ús d'eines de disseny assistit per ordinador (CAD).
- **Sistema d'avaluació:** La metodologia docent utilitzada en el sistema d'avaluació comprèn proves escrites i proves pràctiques.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Metodologia	Temari	Hores presencials	Hores treball autònom
1				
2	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 1	6	9
3	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 2	6	9
4	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 3	6	9
5	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 4	6	9
6	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 5	6	9
7	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 6	6	9

8	Classe magistral Problemes i pràctiques Prova pràctica	Bloc I, II Bloc III: prova CAD-1	6	9
9	Avaluació	Prova PA-1	2	9
10	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 7	6	9
11	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 8	6	9
12	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 9	6	9
13	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 10	6	9
14	Classe magistral Problemes i pràctiques	Bloc I, II Bloc III: pràctica 11	6	9
15	Classe magistral Problemes i pràctiques Prova pràctica	Bloc I, II Bloc III: prova CAD-2	6	9
16-17	Avaluació	Prova 2 (PA-2)	2	9
18	Tutoria	Tutoria		
19	Avaluació	Recuperació (PR)	2	

## Sistema d'avaluació

El sistema d'avaluació de l'assignatura serà:

1. Prova escrita (PA-1) que es realitzarà durant la setmana 9, i en la qual s'avaluaran els continguts del Bloc I/II. Aquesta prova té un percentatge sobre la nota final de l'assignatura del 35%.
2. Prova escrita (PA-2) que es realitzarà durant les setmanes 16 i 17, i en la qual s'avaluaran els continguts del Bloc I/II. Aquesta prova té un percentatge sobre la nota final de l'assignatura del 35%.
3. Els blocs I i II requereixen una nota mínima de 3 sobre 10 per no haver de fer la seva recuperació.(PR)
4. Exercicis entregats a classe (EC)
5. Per avaluar el Bloc III, es realitzaran dues proves de pràctiques, CAD-1 i CAD-2 que es realitzaran al laboratori i cadascuna tindrà un percentatge sobre la nota final de l'assignatura del 10%. Els aspectes a avaluar seran tots els que fins a aquest moment s'han desenvolupat en l'assignatura en qualsevol bloc. La realització de les pràctiques del Bloc III s'han de fer presencialment i són obligatòries.

La nota final de l'assignatura s'obindrà amb la suma dels percentatges obtinguts anteriorment.

$$\text{Nota Final} = 35\% \text{ PA-1} + 35\% \text{ PA-2} + 10\% \text{ EC} + 10\% \text{ CAD-1} + 10\% \text{ CAD-2}$$

L'assignatura es superarà obtenint una nota final o superior al 50% i havent realitzat les pràctiques del Bloc III.

En el supòsit que la nota final no sigui igual o superior al 50%, l'estudiant podrà optar a una prova de recuperació (PR), corresponent als continguts del Bloc I i II, amb un percentatge sobre la nota final de l'assignatura del 70%. Aquesta prova de recuperació tindrà lloc durant la setmana 19. La matèria que s'avaluarà en aquesta prova de

recuperació estarà dividida en matèria corresponent al Bloc I i al Bloc II, la nota mínima requerida per poder aprovar és de 3 sobre 10 en cadascun dels blocs.

## Bibliografia i recursos d'informació

### Bibliografia bàsica

Félez, J., Martínez, M., Cabanellas, J., y Carretero, A. (1996) *Fundamentos de Ingeniería Gráfica*. Síntesis. Madrid

Pérez, J. y Palacios, S. (1998) *Expresión Gráfica en la Ingeniería. Introducción al Dibujo Industrial*. Prentice Hall, Madrid

Ramos, B. y Garcia, E. (1999) *Dibujo Técnico*. AENOR . Madrid

Rodríguez de Abajo, F. (1992) *Geometría Descriptiva. Tomo I Sistema Diédrico*. Donostiarra. San Sebastián

Comasòlives Font, R., *Sistema Dièdric*. (2001) Ed. UPC Barcelona ISBN [8483014335](#)

Villanueva, Ll. y Sánchez, J.A., *Temas clau de dibuix tècnic* (1991) Ed UPC Barcelona ISBN [848-7653-119-2](#)

### Bibliografia complementària

AENOR (1999). *Dibujo Técnico. Normes Bàsiques*. AENOR, Madrid

Félez, J., Martínez, M., (1998) *Dibujo Industrial*. Ed. Síntesis . Madrid

Gonzalo, J. (2001) *Dibujo Geométrico. Arquitectura-Ingeniería*. Ed Donostiarra. San Sebastián

Izquierdo Asensi, F. (2008) *Geometría Descriptiva* Ed Fernando Izquierdo Asensi Madrid

Leiceaga, X, (1994) *Normas básicas de Dibujo Técnico*. AENOR. Madrid

Mediaactive. *Aprender AutoCAD 2017 con 100 ejercicios prácticos*. Marcombo. 2017. ISBN:[9788426724342](#)

Montaño la Cruz, Fernando. *AUTOCAD 2017 (Guía Práctica)*. Anaya Multimedia. 2016. ISBN: [9788441538603](#)

Reyes Rodriguez, Antonio Manuel. *AUTOCAD 2017 (Manual imprescindible)*. Anaya Multimedia. 2016. ISBN: [9788441538610](#)

Rodríguez de Abajo, F. Y Galarraga, R. (1993) *Normalización del Dibujo Industrial*, Ed. Donostiarra, San Sebastián

Rodríguez de Abajo, F, J. Y Álvarez Bengoa, V. (1991) *Curso de Dibujo Geométrico y de Croquización* Ed. Marfil Alcoy

Rodríguez de Abajo, F, J (1982) *Geometría Descriptiva IV Sistema de Perspectiva Axonométrica* Ed. Vasco – Americana Bilbao

Sánchez Gallego, J.A. (1997) *Geometría Descriptiva: sistemas de proyección cilíndrica* Ed. UPC Barcelona