



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**EXPRESSIÓ GRÀFICA I**

Coordinació: CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA

Any acadèmic 2019-20

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	EXPRESSIÓ GRÀFICA I			
<b>Codi</b>	102106			
<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 Mecànica	1	TRONCAL	Presencial
	Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	1	TRONCAL	Presencial
	Tronc comú de les enginyeries industrials - Lleida	1	TRONCAL	Presencial
	Grau en Enginyeria de l'Energia i Sostenibilitat	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>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>	
	<b>Nombre de crèdits</b>	3.6	5.4	
	<b>Nombre de grups</b>	6	2	
<b>Coordinació</b>	CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA			
<b>Departament/s</b>	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	1 ECTS= 10 h de classe presencial + 15 h 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>Horari de tutoria/lloc</b>	A concretar per correu electrònic.			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA	alba.cabiscolteixido@udl.cat	27	
SOL FELIP, SALVADOR	salvador.sol@udl.cat	5,4	

## 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.

No hi ha requisits previs per cursar l'assignatura.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

- Domini dels tecnologies de la informació i de la comunicació.
- Adquirir habilitats en l'ús d'un programa de CAD.
- Aplicar les tècniques de la Geometria Descriptiva.
- Aplicar les tècniques de 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

### Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- UdL3: Domini de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.

### Competències específiques de la titulació

- GEEIA5/GEM5: Capacitat de 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

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

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

**BLOC TEMÀTIC I: Sistemes de Representació**

**1 Fonaments dels Sistemes de Representació**

**2 Sistema Dièdric**

2.1.Fonaments del Sistema Dièdric

2.2.Representació del Punt

2.3. La Recta

2.4. El Pla

2.5. Interseccions

2.6. Paral·lelisme

2.7. Perpendicularitat

2.8. Determinació de Distàncies

2.9. Abatiments

2.10. Canvis de Pla

2.11. Girs

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

**3. Introducció a l'Expressió Gràfica**

3.1. Fonaments de la Normalització. Tipus de Dibuixos

3.2. Formats Normalitzats i Arxiu de Plànols

3.3. Retolació, Línies i Escales Normalitzades

**4. Representació Normalitzada amb Vistes Ortogonals**

4.1. Sistemes de Projectió

4.2. Selecció de Vistes

**5. Acotació**

5.1. Elements d'Acotació

5.2. Principis Generals d'Acotació

5.3. Indicacions Especials

5.4. Sistemes d'Acotació

**6. Altres tipus de Vistes**

6.1. Vistes Particulars

6.2. Vistes Auxiliars

6.3. Vistes Parcial

6.4. Vistes Locals i de Detall

## 7. Vistes Seccionades

7.1. Talls i Seccions

7.2. Ratllats

7.3. Tipus de Talls

7.4. Seccions

7.5. Trencaments

## 8. Elements Bàsics de Disseny Mecànic: Elements d'Unió

### BLOC TEMÀTIC III: Disseny Assistit per Ordinador

#### 9. Introducció i Fonaments d'un Programa de CAD

#### 10. Dibuix 2D per Ordinador

#### 11. Combinació i Agrupació d'Elements

#### 12. Texte i Acotació Assistida per Ordinador

#### 13. Llibreries i Atributs

#### 14. Dibuix Isomètric

## Eixos metodològics de l'assignatura

La metodologia docent consisteix en:

- **Classe magistral i problemes:** Aquestes classes 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 de treball autònom

1	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 1: Fonaments dels Sistemes de Representació Tema 2: Sistema Dièdric. Secció 2.1, 2.2 i 2.3 Pràctica CAD nº 1 (Tema 9)	6	9
2	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 2: secció 2.4 Pràctica CAD nº 2 (Tema 10)	6	9
3	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 2: secció 2.5 i 2.6 Pràctica CAD nº 3 (Tema 10)	6	9
4	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 2: secció 2.6 i 2.7 Pràctica CAD nº 4 (Tema 10)	6	9
5	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 2: secció 2.7 i 2.8 Pràctica CAD nº 5 (Tema 10)	6	9
6	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 2: secció 2.9 Pràctica CAD nº 6 (Tema 10)	6	9
7	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 2: secció 2.9 i 2.10 Pràctica CAD nº 7 (Tema 10 i 11)	6	9
8	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 2: secció 2.11 Pràctica CAD nº 8 (Tema 10, 11 i 12)	6	9
9	Prova escrita	Exàmens Parciais ( <b>PA-1</b> )		
10	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 3: Introducció a l'Expressió Gràfica Pràctica CAD nº 9 (Tema 10, 11 i 12)	6	9
11	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 4: Representació Normalitzada amb Vistes Ortogonals Pràctica CAD nº 10 (Tema 13 i 14)	6	9
12	Classe magistral, problemes i pràctiques Prova Pràctica	Tema 5: Acotació Prova CAD-1	6	9
13	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 6: Altres tipus de Vistes Pràctica CAD nº 11	6	9
14	Classe magistral, problemes i pràctiques	Tema 7: Vistes Seccionades Pràctica CAD nº 12	6	9
15	Classe magistral, problemes i pràctiques Prova Pràctica	Tema 8: Elements Bàsics de Disseny Mecànic. Elements d'Unió Prova CAD-2	6	9
16	Prova escrita	Exàmens Parciais ( <b>PA-2</b> )		
17	Prova escrita	Exàmens Parciais ( <b>PA-2</b> )		
18		Tutories		
19	Prova escrita	Activitats de Recuperació ( <b>PR</b> )		

El sistema d'avaluació de l'assignatura consistirà en:

1. Prova escrita (PA-1) que es realitzarà la setmana 9, i en la qual s'avaluaran els continguts del Bloc I. Aquesta prova té un percentatge sobre la nota final de l'assignatura del 35%.
2. Prova escrita (PA-2) que es realitzarà les setmanes 16 i 17, i en la qual s'avaluaran els continguts del Bloc II. Aquesta prova té un percentatge sobre la nota final de l'assignatura del 45%.
3. Per avaluar el Bloc III, es realitzarà una prova de pràctiques. Aquesta prova, CAD, es realitzarà en el laboratori i tindrà un percentatge sobre la nota final de l'assignatura del 20%. Els aspectes a avaluar seran tots els que fins a aquest moment s'han desenvolupat en l'assignatura en qualsevol bloc.

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

**Nota Final = 35% PA-1+45% PA-2+20% CAD,** (PA-1 i PA-2 requereixen una nota mínima de 2 sobre 10)

L'assignatura es supera obtenint una nota final igual o superior al 50%.

En el supòsit que la nota final no sigui 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 80 %. Aquesta prova de recuperació tindrà lloc durant la setmana 19. La matèria que s'avaluarà en la prova de recuperació estarà dividida en matèria corresponent al Bloc I i matèria corresponent al Bloc II, la nota mínima requerida per poder aprovar és de 2 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. PrenticeHall, Madrid.

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

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

### Bibliografía Complementaria

AENOR(1999). Dibujo Técnico. Normas básicas. AENOR, Madrid.

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

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

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

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