



## Guia docent 820003 - EG - Expressió Gràfica

Última modificació: 19/06/2020

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria de Barcelona Est  
**Unitat que imparteix:** 717 - DEGD - Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA DE MATERIALS (Pla 2010). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA BIOMÈDICA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2020      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Castellà, Català

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** MIGUEL ANGEL BRIGOS HERMIDA

**Altres:**

Primer quadrimestre:  
FRANCISCO ALPISTE PENALBA - M11, M12  
MIGUEL ANGEL BRIGOS HERMIDA - M11, M12, M42, M61  
ENRIC JOAN CODINA RIERA - M12  
OSCAR FARRERONS VIDAL - M32  
PEDRO VICTOR GABRIEL CERNA - M51, T31  
ALBERTO MIGUEL GASENI DE LA TORRE - T12, T82  
SERGIO GÓMEZ GONZÁLEZ - M62  
OSCAR HERNANDO RUPEREZ - T21, T91  
JORDI IVERN CACHO - M11  
ALBERT LÓPEZ PUIGBÒ - M82  
CARLOS MARTINEZ TOMAS - T11  
JOSE MONTERO LOPEZ - M21, M81  
NOELIA OLMEDO TORRE - T22, T92  
ANNA PUJOL FERRAN - M22, M71  
JOSE LUIS RODRIGUEZ ESPANTOSO - T81  
JAVIER RODRIGUEZ GALDEANO - M52, M72  
FRANCESC TENSA CASTELLÀ - M31, M41

Segon quadrimestre:  
PEDRO VICTOR GABRIEL CERNA - M11, M21  
ALBERTO MIGUEL GASENI DE LA TORRE - T11  
OSCAR HERNANDO RUPEREZ - T21  
NOELIA OLMEDO TORRE - M22  
ANNA PUJOL FERRAN - M31  
JOSE LUIS RODRIGUEZ ESPANTOSO - M12

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

**Específiques:**

1. Capacitat de visió espacial i coneixements sobre les tècniques de representació gràfica, tant mitjançant mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.

#### Transversals:

4. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

### METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura utilitza la metodologia expositiva en un 20%, el treball individual en un 40%, el treball en grups en un 20% i l'aprenentatge basat en projectes en un 20%.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Potenciar la concepció espacial. Aprofundir en el coneixement de les formes. Presentar i practicar la normativa de les tècniques de representació gràfica més usuals en l'enginyeria.

### HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	15,0	10.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	45,0	30.00

**Dedicació total:** 150 h

### CONTINGUTS

#### Teoria, Normativa bàsica de dibuix tècnic per a l'enginyeria industrial.

##### Descripció:

Sistemes de representació.  
Formats, Vistes i Línies.  
Acotació de dibuixos industrials.  
Talls i seccions.  
Elements Roscats.  
Conicitat, Acabats Superficials.  
Toleràncies dimensionals i Toleràncies Geomètriques.  
Elements normalitzats.

##### Competències relacionades:

07 AAT N1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

**Dedicació:** 31h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 10h 30m

Aprenentatge autònom: 21h



### Teoria, Geometria en l'espai, Anàlisi i Síntesi.

**Descripció:**

Punts, Rectes i plans.  
Mètrica i Síntesi.

**Competències relacionades:**

CEB-05. Capacitat de visió espacial i coneixements sobre les tècniques de representació gràfica, tant mitjançant mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.  
07 AAT N1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

**Dedicació:** 9h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h  
Aprentatge autònom: 6h

### Teoria, Superfícies.

**Descripció:**

Directrius i generatrius.  
Classificació de les superfícies i exemples.  
Interseccions de superfícies.

**Competències relacionades:**

CEB-05. Capacitat de visió espacial i coneixements sobre les tècniques de representació gràfica, tant mitjançant mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.  
07 AAT N1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

**Dedicació:** 4h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m  
Aprentatge autònom: 3h

### Pràctiques de Croquitació a mà alçada.

**Descripció:**

Interpretació de projecció isomètrica  
Representació en projecció dièdrica  
Aplicació de normativa de dibuix tècnic  
Avaluació del treball realitzat

**Competències relacionades:**

CEB-05. Capacitat de visió espacial i coneixements sobre les tècniques de representació gràfica, tant mitjançant mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.  
07 AAT N1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

**Dedicació:** 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h 30m  
Aprentatge autònom: 7h 30m



### Pràctiques DAO, Tutorials pas a pas de l'eina de dibuix.

**Descripció:**

Experimentar amb tècniques de modelatge de peces i conjunts en 3D  
Experimentar amb tècniques de representació de peces i conjunts en 2D

**Competències relacionades:**

07 AAT N1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

**Dedicació:** 7h 30m

Aprentatge autònom: 7h 30m

### Pràctiques DAO, Plantejament i resolució d'exercicis tutoritzats.

**Descripció:**

Representació en 3D de peces en dièdric acotat.  
Representació en 3D de peces en axonomètric acotat.  
Realització dels plànols acotats de dibuixos axonomètrics tancats.  
Creació de peces volumètriques partint del disseny amb superfícies.  
Aplicar els conceptes de tall i acotació en una peça dibuixada mitjançant DAO.  
Obtenir el pla de fabricació d'una peça amb les vistes de tall necessàries per a la seva representació correcta mitjançant DAO.  
Realització de plànols de conjunt, especejaments i animacions.

**Competències relacionades:**

CEB-05. Capacitat de visió espacial i coneixements sobre les tècniques de representació gràfica, tant mitjançant mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.

**Dedicació:** 40h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 25h 30m

Aprentatge autònom: 15h

### Realització d'un projecte en grup.

**Descripció:**

Idea i plantejament.  
Planificació  
Croquització i càlculs  
Realització de peces i plànols  
Integració i plànols de conjunt  
Animació i presentació.

**Competències relacionades:**

CEB-05. Capacitat de visió espacial i coneixements sobre les tècniques de representació gràfica, tant mitjançant mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.  
07 AAT N1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

**Dedicació:** 45h

Activitats dirigides: 15h

Aprentatge autònom: 30h



## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

Avaluació continuada del treball de l'estudiant.

S'avalua l'estudi i treball autònom de l'estudiant, tant presencial com no presencial, aplicat a totes les activitats formatives.

- Avaluació individual en cada sessió de l'aprenentatge autònom de continguts teòrics. 25%
- Avaluació individual de les habilitats adquirides en els casos pràctics. 60%
- Avaluació grup del Projecte. 15%

El pes específic en la nota final de les competències genèriques és d'un 5%.

Aquesta assignatura no té prova de reavaluació

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

---

És obligatori dur a terme el projecte d'un mecanisme o estructura, amb memòria, plànol de conjunt i especejament.

## BIBLIOGRAFIA

---

### **Bàsica:**

- AENOR. Normas UNE sobre dibujo técnico. 4ª. Madrid: AENOR, 1997. ISBN 8481430528.
- Preciado, Cándido ; Moral, Francisco Jesús. Normalización del dibujo técnico. San Sebastián: Donostiarra, 2004. ISBN 8470633090.

### **Complementària:**

- Gómez González, Sergio. El Gran libro de SolidWorks. 3a ed. Barcelona: Marcombo, 2019. ISBN 9788426726575.
- Auria Apilluelo, José M. ; Ibáñez Carabantes, Pedro ; Ubieta Artur, Pedro. Dibujo industrial : conjuntos y despieces. 2ª ed. Madrid [etc.]: Paraninfo, 2005. ISBN 8497323904.