

## 390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

Unitat responsable:	390 - ESAB - Escola Superior d'Agricultura de Barcelona
Unitat que imparteix:	745 - EAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia
Curs:	2019
Titulació:	GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES BIOLÒGICS (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA AGROAMBIENTAL I DEL PAISATGE (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA ALIMENTÀRIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA AGRÍCOLA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA ALIMENTÀRIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA DE CIÈNCIES AGRONÒMIQUES (Pla 2018). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS:	6
Idiomes docència:	Català, Castellà

### Professorat

Responsable:	LUIS MALDONADO RIUS
Altres:	Luis Maldonado Rius Josep Claramunt Blanes Manel Colominas Golobardes Francisco Iranzo Iranzo

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Específiques:

2. Capacitat de visió espacial i coneixement de las tècniques gràfiques, tant per mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.

### Metodologies docents

Les hores d'aprenentatge dirigit es dividiran en:

- Classes teòriques en grup gran a on el professor explicarà en format de classe magistral els conceptes de la matèria.
- Classes pràctiques en grup petit a on l'alumne resoldrà exercicis aplicant els conceptes apresos a les classes teòriques. S'utilitzarà tant el dibuix manual com el dibuix assistit per ordinador.
- Realització d'un projecte on l'alumne aplicarà els conceptes apresos a un cas real.

Les hores d'aprenentatge autònom s'hauran de dedicar a la realització de practiques avaluables, estudi del temari, realització d'exercicis pràctics, tutories, consultes en biblioteca i Internet i preparació d'exàmens.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'assignatura pretén que l'alumne sigui capaç de:

- Desenvolupar la seva visió tridimensional.
- Utilitzar les eines bàsiques per a l'expressió gràfica, tant manualment com per ordinador mitjançant el programa de dibuix assistit per ordinador utilitzat a classe.
- Realitzar i interpretar plànols.



## 390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	40h	26.67%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	20h	13.33%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

## 390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

### Continguts

<p><b>SISTEMES DE REPRESENTACIÓ</b></p>	<p>Dedicació: 54h</p> <p>Grup gran/Teoria: 8h Grup petit/Laboratori: 16h Aprentatge autònom: 30h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Introducció als sistemes de representació</li> <li>1.2 Sistema dièdric</li> <li>1.3 Representació d'objectes en dièdric</li> <li>1.4 Interseccions</li> <li>1.5 Operacions dièdriques: abatiment, canvi de plà i doble canvi de plà</li> <li>1.6 Sistema axonomètric</li> <li>1.7 Representació d'objectes en axonomètric</li> </ul> <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Activitat 1: Classes teòriques</li> <li>Activitat 2: Prova individual de sistemes de representació</li> </ul>	
<p><b>CAD</b></p>	<p>Dedicació: 16h</p> <p>Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Introducció al programa de dibuix assistit per ordinador</li> <li>2.2 Ordres bàsiques de dibuix</li> <li>2.3 Treballar per capes</li> <li>2.4 Impressió, escala i gruixos de línies</li> </ul> <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Activitat 1: Classes teòriques</li> <li>Activitat 4: Pràctica de dibuix arquitectònic</li> <li>Activitat 5: Prova individual de dibuix del terreny</li> <li>Activitat 6: Prova individual de dibuix arquitectònic</li> </ul>	

## 390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

<p><b>DIBUIX DEL TERRENY</b></p>	<p>Dedicació: 46h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup petit/Laboratori: 12h Aprentatge autònom: 30h</p>
<p>Descripció:</p> <p>3.1 Introducció a la representació del terreny. Sistema acotat. 3.2 Corbes de nivell. Formes del terreny. Mètode per al traçat de corbes de nivell. 3.3 Perfils longitudinals i transversals 3.4 Modificacions del terreny degudes a explanacions i vials</p> <p>Activitats vinculades:</p> <p>Activitat 1: Classes teòriques Activitat 3: Pràctica de dibuix del terreny Activitat 5: Prova individual de dibuix del terreny</p>	
<p><b>DIBUIX ARQUITECTÒNIC</b></p>	<p>Dedicació: 34h</p> <p>Activitats dirigides: 14h Aprentatge autònom: 20h</p>
<p>Descripció:</p> <p>4.1 Introducció a la Teoria de la Construcció. 4.2 Croquis. Concepte d'escala. 4.3 Plantes, alçats i seccions. Detalls. 4.4 Relació dibuix en CAD i impressió.</p> <p>Activitats vinculades:</p> <p>Activita 1: Classes teòriques Activitat 4: Pràctica de dibuix arquitectònic. Activitat 6: Prova individual de dibuix arquitectònic</p>	

## 390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

### Planificació d'activitats

<b>ACTIVITA 1: CLASSES D'EXPLICACIÓ TEÒRICA</b>	Dedicació: 20h Grup gran/Teoria: 20h
<b>ACTIVITAT 2: PROVA INDIVIDUAL DE SISTEMES DE REPRESENTACIÓ</b>  Descripció: Realització d'un exercici individual de dièdric i axonomètric  Material de suport: Enunciat de la pràctica  Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: Representa un 35% de la nota final de l'assignatura.  Objectius específics: En finalitzar la pràctica l'alumne haurà de ser capaç de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entendre las bases de representació en dièdric i axonomètric</li> <li>- Entendre objectes representats en dièdric i axonomètric</li> <li>- Representar objectes en dièdric i axonomètric</li> </ul>	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<b>ACTIVITAT 3: PRÀCTICA DE DIBUIX DEL TERRENY</b>	Dedicació: 10h Aprentatge autònom: 10h
<b>ACTIVITAT 4: PRÀCTICA DE DIBUIX ARQUITECTÒNIC</b>	Dedicació: 20h Grup gran/Teoria: 20h

## 390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

### Material de suport:

Enunciat de la pràctica i criteris de croquització

### Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Croquis acotats de l'objecte arquitectònic.

Dibuix en CAD de l'objecte arquitectònic.

Plànol en format PDF de la representació final.

Representa un 15% de la nota final de l'assignatura

### Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'alumne haurà de ser capaç de:

- Entendre les bases de la Teoria de la Construcció.
- Dibuixar plantes, seccions i façanes i representar qualsevol element construït.
- Composar plànols de projecte.

### ACTIVITAT 5: PROVA INDIVIDUAL DE DIBUIX DEL TERRENY

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

#### Descripció:

Realització individual d'un exercici amb ordinador.

#### Material de suport:

Enunciat de la prova

Programari Autocad

#### Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Fitxer del exercici solucionat

Representa un 15% de la nota final de l'assignatura.

#### Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'alumne haurà de ser capaç de:

- Identificar formes del terreny
- Dibuixar elements a partir de coordenades
- Calcular àrees, distàncies i pendents.
- Traçar corbes de nivell a partir de la interpolació de punts amb cota
- Modificar les corbes de nivell d'un terreny degudes a la realització d'una obra
- Dibuixar perfils longitudinals i transversals.

### ACTIVITAT 6: PROVA INDIVIDUAL DE DIBUIX ARQUITECTÒNIC

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

#### Descripció:

Realització individual d'un exercici de dibuix arquitectònic amb l'ordinador.

#### Material de suport:

Enunciat de la prova

Programari Autocad

#### Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Representa un 15% de la nota final de l'assignatura.

## 390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

### Objectius específics:

En finalitzar la pràctica l'alumne ha de ser capaç de:

- Entendre el plànol arquitectònic que se li dóna com a enunciat de la prova i saber-lo dibuixar en Autocad.
- Saber treballar per capes, ombrejar, posar cotes, caràtula i texts
- Ser capaç de realitzar la secció que se li demana

### Sistema de qualificació

Es realitzen dues proves escrites N1 i N3 i 10 sessions guiades de dibuix arquitectònic en CAD (N2). Les proves escrites N1 (Sistemes de representació -Dièdric, Axonomètric i Conic-) i N3 (Sistema Acotat o dibuix del terreny) es realitzaran a mitjans i a final de quadrimestre. El treball de CAD (N2) s'entrega i avalua a finals de quadrimestre.

En cas de suspendre l'assignatura les proves escrites N1 i N3 es podran reavaluar sempre que la qualificació global de l'assignatura sigui superior a No Presentat i el treball d'Autocad hagi estat presentat.

N1: nota activitat 1, prova de sistemes de representació representa un 40% de la nota final

N2: nota activitat 2, pràctica de dibuix arquitectònic en acad representa un 30% de la nota final

N3: nota activitat 3, prova de dibuix del terreny representa un 30% de la nota final

$$N \text{ final} = 0,40 N1 + 0,30 N2 + 0,30 N3$$

### Bibliografia

#### Bàsica:

Rioja, Vicente. Aplicaciones del sistema acotado:. València: Editorial UPV, 2005.

Ching, Frank; Rojas, Marta. Manual de dibujo arquitectónico. 4a ed. rev. y ampl. Barcelona: Gustavo Gili, 2013. ISBN 9788425225659.

Bertran i Guasp, Josep. Geometria descriptiva. San Sebastian: Donostiarra, 1995-. ISBN 847063187X.

#### Altres recursos:

##### Enllaç web

Aulaclí: curso de Autocad 2008 i 2009.

<http://www.aulacli.es/autocad2008/index.htm>

Watson, D. CADTutor

<http://www.cadtutor.net>