Guia docent
390102 - DE - Dibuix en l'Enginyeria

Última modificació: 30/06/2026

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona
Unitat que imparteix: 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA ALIMENTÀRIA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES BIOLÒGICS (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).
GRAU EN ENGINYERIA DE CIÈNCIES AGRONÒMIQUES (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2026 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: FRANCISCO IRANZO IRANZO

Altres: Felix De la Fuente
Jordi Llop
Javier Campos
Bruna Pinto
Carlos Azin
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 (en AutoCAD) 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.
- Comprendre i desenvolupar plans del terreny

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	20,0	13.33
Hores grup gran	40,0	26.67

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

Descripció:
1.1 Introducció als sistemes de representació
1.2 Sistema dièdric
1.3 Representació d'objectes en dièdric
1.4 Interseccions
1.5 Operacions dièdriques: abatiment, canvi de plà i doble canvi de plà
1.6 Sistema axonomètric
1.7 Representació d'objectes en axonomètric

Activitats vinculades:
Activitat 1: Classes teòriques
Activitat 2: Prova individual de sistemes de representació

Dedicació: 54h
Grup gran/Teoria: 8h
Grup petit/Laboratori: 16h
Aprenentatge autònom: 30h

CAD

Descripció:
2.1 Introducció al programa de dibuix assistit per ordinador
2.2 Ordres bàsiques de dibuix
2.3 Treballar per capes
2.4 Impressió, escala i gruixos de línies

Activitats vinculades:
Activitat 1: Classes teòriques
Activitat 4: Pràctica de dibuix arquitectònic
Activitat 5: Prova individual de dibuix del terreny
Activitat 6: Prova individual de dibuix arquitectònic

Dedicació: 16h
Grup petit/Laboratori: 6h
Aprenentatge autònom: 10h

DIBUIX DEL TERRENY

Descripció:
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

Activitats vinculades:
Activitat 1: Classes teòriques
Activitat 3: Pràctica de dibuix del terreny
Activitat 5: Prova individual de dibuix del terreny

Dedicació: 46h
Grup gran/Teoria: 4h
Grup petit/Laboratori: 12h
Aprenentatge autònom: 30h

DIBUIX ARQUITECTÒNIC

Descripció:
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.

Activitats vinculades:
Activita 1: Classes teòriques
Activitat 4: Pràctica de dibuix arquitectònic.
Activitat 6: Prova individual de dibuix arquitectònic

Dedicació: 34h
Activitats dirigides: 14h
Aprenentatge autònom: 20h

ACTIVITATS

ACTIVITA 1: CLASSES TEÒRIQUES: Dièdric, Axonomètric i Conic

Dedicació: 20h
Grup gran/Teoria: 20h

ACTIVITAT 2: PROVA INDIVIDUAL.Dièdric, Axonomètric i Conic

Descripció:
Realització d'un exercici individual de dièdric i axonomètric

Objectius específics:
En finalitzar la pràctica l'alumne haurà de ser capaç de:
- Entendre las bases de representació en dièdric i axonomètric
- Entendre objectes representats en dièdric i axonomètric
- Representar objectes en dièdric i axonomètric

Material:
Enunciat de la pràctica

Lliurament:
Representa un 40% de la nota final de l'assignatura.

Dedicació: 2h
Grup gran/Teoria: 2h

ACTIVITAT 3: CLASSES TEÒRIQUES: Dibuix del Terreny

Objectius específics:
En finalitzar la pràctica l'alumne haurà de ser capaç de:
- 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.

Lliurament:
Corbes de nivell
Perfils longitudinals i transversals.
Cubicació de terres

Dedicació: 10h
Aprenentatge autònom: 10h

ACTIVITAT 4: PROVA INDIVIDUAL DE DIBUIX DEL TERRENY

Descripció:
Realització d'un exercici individual de dibuix del terreny

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.
Cubicació de moviment de terres
- 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.

Lliurament:
Representa un 30% de la nota final de l'assignatura.

Dedicació: 2h
Grup petit/Laboratori: 2h

ACTIVITAT 5: PROVA INDIVIDUAL DE DIBUIX ARQUITECTÒNIC

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

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

Material:
Enunciat de la prova
Programari Autocad

Lliurament:
Representa un 30% de la nota final de l'assignatura.

Dedicació: 2h
Grup petit/Laboratori: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Qualsevol acte de frau acadèmic, plagi, ús o tinença a l'abast de mitjans no autoritzats en qualsevol activitat d'avaluació comportarà la qualificació de zero (0) en la prova o lliurament afectat. A més, d'acord amb la normativa de la Universitat, la possible derivació dels fets per a l'obertura d'un expedient disciplinari implicarà que l'assignatura quedi en l'estat provisional de "pendent d'avaluació" fins a la resolució de l'expedient. La gestió d'aquestes incidències es desplega d'acord amb el **Marc d'actuació per a la integritat acadèmica en l'avaluació de la UPC**.

Es realitzen dues proves escrites N1 i N2 i 10 sessions guiades de dibuix arquitectònic en CAD (N3). Les proves escrites N1 (Sistemes de representació -Dièdric, Axonomètric i Conic-) i N2 (Sistema Acotat o dibuix del terreny) es realitzaran a mitjans i a final de quadrimestre. El treball de CAD (N3) s'entrega i avalua a finals de quadrimestre.
N1: nota activitat 1, prova de sistemes de representació representa un 40% de la nota final
N2: nota activitat 2, prova de dibuix del terreny representa un 30% de la nota final
N3: nota activitat 3, entrega treball de CAD representa un 30% de la nota final

N final = 0,40 N1 + 0,30 N2 +0,30 N3

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Rioja, Vicente. Aplicaciones del sistema acotado:. València: Editorial UPV, 2005.
- Ching, Frank; Rojals, Marta. Manual de dibujo arquitectónico [en línia]. 4a ed. rev. y ampl. Barcelona: Gustavo Gili, 2013 [Consulta: 27/10/2022]. Disponible a: https://elibro.net/es/lc/upcatalunya/titulos/45603. ISBN 9788425225659.
- Bertran i Guasp, Josep. Geometria descriptiva. San Sebastian: Donostiarra, 1995-. ISBN 847063187X.

RECURSOS

Enllaç web:
- Aulaclic: curso de Autocad 2008 i 2009.. http://www.aulaclic.es/autocad2008/index.htm- Watson, D. CADTutor. http://www.cadtutor.net

Altres recursos:
AUTOCAD:
https://serveistic.upc.edu/ca/distsoft/banners/acords-de-programar