



## Guia docent

# 804026 - FRM3D-M - Fonaments per a la Representació i la Modelització en 3D

Última modificació: 18/05/2026

**Unitat responsable:** Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia  
**Unitat que imparteix:** 804 - CITM - Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia.

**Titulació:** GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).

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

## PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Hernandez Abad, Vicente

**Altres:**

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

---

### Específiques:

1. Aplicar coneixements relacionats amb el funcionament del disseny gràfic.
2. Utilitzar els diferents sistemes de modelatge tridimensional i les seves característiques bàsiques.
3. Aplicar els fonaments en els quals es basen els diferents tipus de projecció en el modelatge d'objectes tridimensionals.

### Transversals:

4. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
5. COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
6. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

## METODOLOGIES DOCENTS

---

Les sessions de classe de dues hores en què, bàsicament, es desenvolupen tres tipus d'activitat:

1. Exposició i defensa dels exercicis proposats durant la sessió anterior, resolució de dubtes sobre els mateixos i resolució de dubtes sobre conceptes i procediments i la seva aplicació pràctica.
2. Classes magistrals per a l'adquisició de nous coneixements.
3. Explicació del pròxim exercici i dels materials complementaris.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

- Analitzar i construir imatges.
- Modelar, il·luminar i texturitzar objectes i entorns 3D.
- 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.
- Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
- Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

Els continguts de l'assignatura de FONAMENTS PER A LA REPRESENTACIÓ I EL MODELATGE 3D s'integren dins de la matèria D'EXPRESSIÓ GRÀFICA que, a la vagada, és part de les matèries que conformen l'àrea de coneixement de DISSENY.

El seu objectiu general se centra en l'adquisició dels coneixement i tècniques per a la generació o edició d'objectes i escenes tridimensionals. Per a això és necessari que l'estudiant conegui els conceptes teòrics i les tècniques que es poden aplicar a partir dels recursos disponibles a les aplicacions informàtiques destinades a l'efecte.

Per tant, i de manera coherent amb les competències específiques i els resultats d'aprenentatge mencionats, a més, en acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Conèixer i saber aplicar conceptes relatius al control de la visualització d'objectes i escenes mitjançant visors i càmeres sintètiques.
- Conèixer i saber aplicar els conceptes relatius a la representació plana y tridimensional d'objectes i escenes.
- Conèixer i saber aplicar les diferents tècniques que existeixen per al modelatge d'objectes en funció de la seva geometria tot utilitzant els seus criteris més convenients.
- Conèixer i saber aplicar les tècniques de elaboració i aplicació de textures als objectes 3D per incrementar la aparença real i altres utilitat.
- Conèixer i saber aplicar les tècniques d'il·luminació a objectes i escenes, recreant ambients reals o imaginaris.

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

---

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	60,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### 1. CONCEPTES I TÈCNiques DE REPRESENTACIÓ I VISUALITZACIÓ PLANA I

#### **Descripció:**

- 1.1. Conceptes generals: Projeccions planes. Sistemes de projecció. Elements. Propietats.
- 1.2. Projecció axonomètrica ortogonal. Perspectives. Tipus. Característiques.
- 1.3. Projecció axonomètrica obliqua. Perspectives. Tipus. Característiques.
- 1.4. Projecció cònica. Perspectives. Característiques. Tipus.
- 1.5. Principals sistemes de representació. Diedric, acotat, axonomètric i cònic.
- 1.6. Sistema diedric de representació. Sistema europeu. Sistema americà. Introducció a la normalització.
- 1.7. Vistes freqüents usades en les interfases gràfiques. Característiques.
- 1.8. La càmera fotogràfica. Principis i característiques bàsiques
- 1.9. Càmeres sintètiques. Característiques.
- 1.10. Analogies visió, perspectiva, càmera fotogràfica i càmera virtual
- 1.11. Navegació amb càmeres sintètiques. Efectes.
- 1.12. Emulació de càmeres virtuals. Mètodes aplicables en funció de l dades disponibles. Aplicació a fotomuntatge.
- 1.13. Efectes especials: fenòmens atmosfèrics, profunditat de camp, etc.

#### **Activitats vinculades:**

Introducció

Classes d'explicació teòrica amb aplicacions pràctiques de exemple

Activitat 1 . Practica P1

Activitat 2 . Practica P2

Activitat 3 . Practica P3

Activitat 4 . Practica P4

Activitat 5 . Exposició E1

Activitat 6 . Exposició E2

Activitat 7 . Exposició E3

Activitat 8 . Exposició E4

**Dedicació:** 40h

Grup gran/Teoria: 16h

Aprenentatge autònom: 24h

## 2. CONCEPTES GEOMÈTRICS PER A LA GENERACIÓ DE COSSOS I SUPERFÍCIES.

### Descripció:

- 2.1. Conceptes generals. Punts, línees, superfícies i cossos. Característiques bàsiques, elements notables etc. Classificació bàsica.
- 2.2. Relacions entre objectes. Cossos tangents, secants i interiors. Penetració i mossegada.
- 2.3. Transformacions bàsiques en el pla/plànol i l'espai. Sistema de coordenades.
- 2.4. Modelatge tridimensional. Paràmetres de forma, de posició i de topologia.
- 2.5. Sistemes de modelatge. Necessitat, propietats.
- 2.6. Classificació dels sistemes de modelatge. Model alàmbric, model de superfícies, model de volums, models especials.
- 2.7. Mètodes de treball a escenes amb geometria complexa.
- 2.8. Cossos comuns de generació directa. Primitives. Primitives esteses.
- 2.9. Cossos especials de generació directa.
- 2.10. Operacions booleanes: Unió, intersecció, sostracció, empremta.
- 2.11. Cossos generats per escombrat. Característiques, transformacions. Treballar la forma plana.
- 2.12. Modelatge mitjançant superfícies i corbes Nurbs.
- 2.13. Modelatge per subdivisió de malles poligonals editables i polieditables.

**Dedicació:** 40h

Grup gran/Teoria: 16h

Aprenentatge autònom: 24h

## 3. CONCEPTES I TÈCNiques PER A LA CREACIÓ I APLICACIÓ DE TEXTURES A

### Descripció:

- 3.1. Definició i aplicacions: materials, textures i mapes.
- 3.2. Tipus de textures. Característiques.
- 3.3. Tipus de mapes. Característiques.
- 3.4. Tipus de materials dels programes de disseny 3D.
- 3.5. Materials mapeats.
- 3.6. Coordenades de mapeat.
- 3.7. Mètodes d'aplicació als objectes 3D.
- 3.8. Control de la textura: dimensió, escala, posició, repetició, filtrat, etc
- 3.9. Preparació dels objectes 3D per al mapeat.
- 3.10. Altres aplicacions: fons, llums, ombres, etc.
- 3.11. Gestió de les textures.

### Activitats vinculades:

Introducció

Classes d'explicació teòrica amb aplicacions pràctiques de exemple.

Activitat 17 . Practica P9

Activitat 18. Practica P10

Activitat 19. Practica P11

Activitat 20. Exposició E9

Activitat 21. Exposició E10

Activitat 22. Exposició E11

**Dedicació:** 30h

Grup gran/Teoria: 12h

Aprenentatge autònom: 18h

#### 4. CONCEPTES I TÈCNiques D'IL·LUMINACIÓ I OMBREIG UTILIZATS EN ELS PROGRAMES INFORMÀTICS DE DISSENY TRIDIMENSIONAL.

**Descripció:**

- 4.1. Conceptes generals. Llum i color, característiques, propietats, etc.
- 4.2. Tipus de llums. Estàndard i fotomètriques.
- 4.3. Models d'il·luminació: Il·luminació local, Il·luminació global.
- 4.4. Mètodes de Il·luminació local. Tipus i característiques (Phong, etc.)
- 4.5. Mètodes de Il·luminació global. Tipus i característiques (Traçat de raigs. Radiositat. Tècniques esteses. Tècniques híbrides).
- 4.6. Tècniques d'il·luminació d'objectes i escenes.
- 4.7. Pautes per a la generació d'ambients específics.
- 4.8. La il·luminació i els efectes especials.

**Activitats vinculades:**

Introducció

Classes d'explicació teòrica amb aplicacions pràctiques de exemple.

Activitat 17 . Practica P9

Activitat 18. Practica P10

Activitat 19. Practica P11

Activitat 20. Exposició E9

Activitat 21. Exposició E10

Activitat 22. Exposició E11

**Dedicació:** 40h

Grup gran/Teoria: 16h

Aprenentatge autònom: 24h

## ACTIVITATS

### PRACTICA P2 (CONTINGUT TEMA 1)

**Descripció:**

PRÀCTICA DE LABORATORI

A partir d'un objecte 3D, manipular la visualització per obtenir imatges de l'objecte amb diferents tipus de representació plana.

Combinar les representacions adequades per elaborar un sistema de representació normalitzat (sistema americà o europeu).

**Objectius específics:**

En finalitzar la pràctica, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Comprendre que processos s'estan realitzant quan es representa en la pantalla del ordinador un objecte o escena tridimensional.
- Distingir entre representacions que utilitzen la projecció cilíndrica ortogonal i els que utilitzen la projecció cònica.
- Identificar i saber obtenir els diferents tipus de perspectives axonomètriques ortogonal.
- Identificar i saber obtenir els diferents tipus de perspectives còniques.
- Entendre en que consisteixen els sistemes de representació i saber-los utilitzar com a base per al modelatge d'objectes i escenes 3D.
- Primera aproximació al maneig del programari utilitzat com a eina en l'assignatura.

**Material:**

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

Arxius de suport facilitats.

Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

**Lliurament:**

Lliurament dels arxius sol·licitats segons s'especifica en l'enunciat de la pràctica.

L'avaluació suposa una cinquena part de la nota corresponent a les pràctiques.

**Dedicació:** 4h

Aprenentatge autònom: 4h



## PRACTICA P4 (CONTINGUT TEMA 1)

### Descripció:

#### PRÀCTICA DE LABORATORI

A partir d'una fotografia, amb les característiques adequades, que realitzarà l'estudiant o li serà facilitada, obtenir les dades necessàries, per procediments descriptius, per emular una càmera sintètica al programa informàtic utilitzat a la assignatura.

Utilitzar el procés realitzat per al modelatge, en un primer nivell de detall, de l'objecte mostrat a la fotografia.

### Objectius específics:

En finalitzar la pràctica, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Comprendre i relacionar entre les perspectives obtingudes geomètricament, la representació de les imatges obtingudes amb càmeres fotogràfiques i les representació obtingudes amb les càmeres sintètiques utilitzades en els programes informàtics.
- Saber emular càmeres sintètiques conegudes dades dimensionals dels objectes mostrats a una fotografia.
- Saber emular càmeres sintètiques a partir de la determinació de dades d'una fotografia, mitjanant procediments descriptius.
- Saber del conseqüències en la representació al manipular els elements de les càmeres (punt de vista, distància focal, horitzó...) de forma creativa per incrementar profunditat, distorsionar la realitat, magnificar, etc.

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

Imatge de suport.

Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

### Lliurament:

Lliurament dels arxius sol·licitats segons s'especifica en l'enunciat de la pràctica.

L'avaluació suposa una cinquena part de la nota corresponent a pràctiques.

### Dedicació: 4h

Aprenentatge autònom: 4h



## PRESENTACIÓN E1, E2, E3 Y E4 CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS DEL TEMA 1

### Descripció:

Com a suport a l'estudi i assentament de coneixements, l'estudiant realitzarà i entregarà al campus digital una presentació setmanal, e tema de la qual, format i demes característiques s'especificaran al document corresponent.

En alguns casos i segons criteris establerts pel professor, l'estudiant exposarà la seva presentació a la resta de companys de classe que podran formular-li preguntes.

### Objectius específics:

En finalitzar l'activitat l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Realitzar un petit exemple pràctic, mitjançant l'ús del programari utilitzat en l'assignatura, sobre algun dels aspectes contemplats al tema proposat per a la presentació.
- Explicar, resumir els conceptes bàsics continguts en el tema sol·licitat en la presentació.

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).  
Enunciat de la presentació (Campus virtual).  
Links a pàgines webs tractades en classe en relació al tema.  
Apunts presos en classe per l'estudiant.  
Bibliografia recomanada.

### Lliurament:

Lliurament al campus digital Atenea del "Power Point" corresponent, segons s'especifica en l'enunciat de la presentació.

Cada presentació entregada s'avaluarà com una part del total de presentacions sol·licitades al llarg de curs.

Cada presentació exposada en classe s'avaluarà com una part del mínim de tres que ha de realitzar cada alumne al llarg de curs.

**Dedicació:** 2h 30m

Activitats dirigides: 2h 30m



## PRACTICA P1, P3 (TEMA 1)

### Descripció:

PRÀCTICAS DE LABORATORI

A l'enunciat de cada pràctica se especificarà la seva descripció general.

### Objectius específics:

Els objectius específics s'especificaran al enunciat de cada pràctica. En qualsevol cas es planificarà la pràctica per reforçar el conceptes teòrics i pràctics relacionats amb la matèria tractada en cada moment.

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

Les Imatges de suport que siguin necessàries para cada pràctica.

Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

### Lliurament:

Lliurament dels arxius sol·licitats als enunciat de cada pràctica.

Se avaluarà la correcta realització i entrega de cada pràctica, suposant, cada practica, una part de la nota total establerta per aquest concepte.

### Dedicació: 8h

Aprenentatge autònom: 8h

## PRACTICA P8 (CONTINGUT 2)

### Descripció:

PRÀCTICA DE LABORATORI

Es proposa el modelatge d'un objecte complex o conjunt d'objectes i superfícies, que han de satisfer una sèrie de paràmetres i característiques prèviament definides.

### Objectius específics:

En finalitzar la pràctica, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Saber que sistemes de modelatges existeixen.
- Identificar en els programes informàtics específics que sistemes de modelatge es troben implementats.
- Saber identificar el cos o superfície que es pretén modelar per a partir del coneixement de les seves característiques geomètriques bàsiques, decidir quin és el procés de modelatge més adequat per aconseguir la major aproximació geomètrica.
- Saber trobar alternatives en funció dels sistemes de modelatge implementats als programes informàtiques de disseny 3D .

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

matge de suport.

Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

### Lliurament:

Lliurament dels arxius sol·licitats segons s'especifica en l'enunciat de la pràctica.

L'avaluació suposa una cinquena part de la nota corresponent a pràctiques.

### Dedicació: 4h

Aprenentatge autònom: 4h



## PRESENTACIÓN E4, E5, E6 Y E7 CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS DEL TEMA 2

### Descripció:

Com a suport a l'estudi i assentament de coneixements, l'estudiant realitzarà i entregarà al campus digital una presentació setmanal, el tema de la qual, format i demes característiques s'especificaran al document corresponent.

En alguns casos i segons criteris establerts pel professor, l'estudiant exposarà la seva presentació a la resta de companys de classe que podran formular-li preguntes .

### Objectius específics:

En finalitzar l'activitat l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Realitzar un petit exemple pràctic, mitjançant l'ús del programari utilitzat en l'assignatura, sobre algun dels aspectes contemplats al tema proposat per a la presentació.
- Explicar, resumir els conceptes bàsics continguts en el tema sol·licitat en la presentació.

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la presentació (Campus virtual).

Links a pàgines webs tractades en classe en relació al tema.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

Bibliografia recomanada.

### Lliurament:

Lliurament al campus digital Atenea del "Power Point" corresponent, segons s'especifica en l'enunciat de la presentació.

Cada presentació entregada s'avaluarà com una part del total de presentacions sol·licitades al llarg de curs.

Cada presentació exposada en classe s'avaluarà com una part del mínim de tres que ha de realitzar cada alumne al llarg de curs.

**Dedicació:** 2h 30m

Activitats dirigides: 2h 30m

## PRACTICA P5, P6,P7 (TEMA 2)

### Descripció:

PRÀCTICAS DE LABORATORI

A l'enunciat de cada pràctica se especificarà la seva descripció general.

### Objectius específics:

Els objectius específics s'especificaran al enunciat de cada pràctica. En qualsevol cas es planificarà la pràctica per reforçar el conceptes teòrics i pràctics relacionats amb la matèria tractada en cada moment.

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

Les Imatges de suport que siguin necessàries para cada pràctica.

Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

### Lliurament:

Lliurament dels arxius sol·licitats als enunciat de cada pràctica.

Se avaluarà la correcta realització i entrega de cada pràctica suposant, cada practica, una part de la nota total establerta per aquest concepte.

**Dedicació:** 12h

Aprenentatge autònom: 12h



### PRACTICA P10 (CONTINGUT 3)

**Descripció:**

PRÀCTICA DE LABORATORI

A partir d'una sèrie d'objectes 3D facilitats, l'alumne elaborarà la seva pròpia escena 3D, generarà i aplicarà les textures als objectes de la mateixa segons uns criteris i condicions prèviament establerts.

**Objectius específics:**

En finalitzar la pràctica, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Saber elaborar textures de tot tipus.
- Saber que tipus de textura s'ha d'elaborar en funció de l'objectiu que es pretengui. Simular rugositat, simplificar geometria, simular reflexió, etc.
- Saber elegir el mètode més idoni per aplicar la textura a l'objecte i controlar tots els paràmetres per aconseguir que les textures casin correctament. (entendre el desenfocament i la seva relació amb la profunditat, necessitat de regularitat o aleatorietat, problemes d'escalat, obtenir efectes de brutícia).
- Saber usar mapes de divers tipus.
- Saber realitzar mapes de bitmap per aplicar-los a les textures, utilitzar-les com a mapes d'entorn i altres aplicacions (projecció en llums, utilitzar-les en alguns efectes atmosfèrics, com a fons de visor, etc.).

**Material:**

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

Imatge de suport.

Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

**Lliurament:**

Lliurament dels arxius sol·licitats segons s'especifica en l'enunciat de la pràctica.

L'avaluació suposa una cinquena part de la nota corresponent a pràctiques.

**Dedicació:** 4h

Aprenentatge autònom: 4h



### PRESENTACIÓN E8, E9, Y E10 CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS DEL TEMA 3

**Descripció:**

Com a suport a l'estudi i assentament de coneixements, l'estudiant realitzarà i entregarà al campus digital una presentació setmanal, el tema de la qual, format i demes característiques s'especificaran al document corresponent.

En alguns casos i segons criteris establerts pel professor, l'estudiant exposarà la seva presentació a la resta de companys de classe que podran formular-li preguntes .

**Objectius específics:**

En finalitzar l'activitat l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Realitzar un petit exemple pràctic, mitjançant l'ús del programari utilitzat en l'assignatura, sobre algun dels aspectes contemplats al tema proposat per a la presentació.
- Explicar, resumir els conceptes bàsics continguts en el tema sol·licitat en la presentació.

**Material:**

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la presentació (Campus virtual).

Links a pàgines webs tractades en classe en relació al tema.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

Bibliografia recomanada.

**Lliurament:**

Lliurament al campus digital Atenea del "Power Point" corresponent, segons s'especifica en l'enunciat de la presentació.

Cada presentació entregada s'avaluarà com una part del total de presentacions sol·licitades al llarg de curs.

Cada presentació exposada en classe s'avaluarà com una part del mínim de tres que ha de realitzar cada alumne al llarg de curs.

**Dedicació:** 2h 30m

Activitats dirigides: 2h 30m

### PRACTICA P9, P11 (TEMA 3)

**Descripció:**

PRÀCTICAS DE LABORATORI

A l'enunciat de cada pràctica se especificarà la seva descripció general.

**Objectius específics:**

Els objectius específics s'especificaran al enunciat de cada pràctica. En qualsevol cas es planificarà la pràctica per reforçar el conceptes teòrics i pràctics relacionats amb la matèria tractada en cada moment.

**Material:**

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

Les Imatges de suport que siguin necessàries para cada pràctica.

Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

**Lliurament:**

Lliurament dels arxius sol·licitats als enunciat de cada pràctica.

Se avaluarà la correcta realització i entrega de cada pràctica, suposant, cada practica, una part de la nota total establerta per aquest concepte.

**Dedicació:** 8h

Aprenentatge autònom: 8h



## PRACTICA P12 (CONTINGUT 4)

**Dedicació:** 4h

Aprenentatge autònom: 4h

## PRESENTACIÓN E11, E12, Y E13 CORRESPONDIENTE A LOS CONTENIDOS DEL TEMA 3

### Descripció:

Com a suport a l'estudi i assentament de coneixements, l'estudiant realitzarà i entregará al campus digital una presentació setmanal, el tema de la qual, format i demes característiques s'especificaran al document corresponent.

En alguns casos i segons criteris establerts pel professor, l'estudiant exposarà la seva presentació a la resta de companys de classe que podran formular-li preguntes .

### Objectius específics:

En finalitzar l'activitat l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Realitzar un petit exemple pràctic, mitjançant l'ús del programari utilitzat en l'assignatura, sobre algun dels aspectes contemplats al tema proposat per a la presentació.
- Explicar, resumir els conceptes bàsics continguts en el tema sol·licitat en la presentació.

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la presentació (Campus virtual).

Links a pàgines webs tractades en classe en relació al tema.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

Bibliografia recomanada.

### Lliurament:

Lliurament al campus digital Atenea del "Power Point" corresponent, segons s'especifica en l'enunciat de la presentació.

Cada presentació entregada s'avaluarà com una part del total de presentacions sol·licitades al llarg de curs.

Cada presentació exposada en classe s'avaluarà com una part del mínim de tres que ha de realitzar cada alumne al llarg de curs.

**Dedicació:** 2h 30m

Activitats dirigides: 2h 30m

## PRACTICA P13 (TEMA 4)

### Descripció:

PRÀCTICAS DE LABORATORI

A l'enunciat de cada pràctica se especificarà la seva descripció general.

### Objectius específics:

Els objectius específics s'especificaran al enunciat de cada pràctica. En qualsevol cas es planificarà la pràctica per reforçar el conceptes teòrics i pràctics relacionats amb la matèria tractada en cada moment.

### Material:

Aplicatiu d'apunts de l'assignatura (Campus virtual).

Enunciat de la pràctica amb guia procés (Campus virtual).

Les Imatges de suport que siguin necessàries para cada pràctica Presentacions elaborades per els estudiants.

Links a pàgines webs tractades a classe.

Apunts presos en classe per l'estudiant.

### Lliurament:

Lliurament dels arxius sol·licitats als enunciat de cada pràctica.

Se avaluarà la correcta realització i entrega de cada pràctica, suposant, cada practica, una part de la nota total establerta per aquest concepte.

**Dedicació:** 4h

Aprenentatge autònom: 4h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

La matèria s'avalua seguint el procediment d'avaluació contínua que permetrà que tota l'activitat de l'estudiant orientada a l'aprenentatge sigui avaluada. Els estudiants hauran de realitzar exercicis i pràctiques i defensar-los en classe mitjançant exposicions orals o mitjançant la realització de proves escrites. En general, en aquestes exposicions i proves, els estudiants hauran de mostrar domini dels mètodes i procediments pràctics relacionats i comprensió dels conceptes implicats, a més d'explicar com han gestionat la recerca i organització de la informació a partir de les orientacions i materials proporcionats pel professor i com han identificat i resolt les llacunes del seu coneixement. També hauran de ser capaços d'expressar-se de forma correcta tant a nivell oral com escrit.

L'avaluació de la comprensió de conceptes i de la competència d'ús solvent dels recursos d'informació, es desenvoluparà mitjançant proves escrites de desenvolupament i/o tipus test i mitjançant les proves orals, inclosa la defensa de pràctiques. Aquesta avaluació correspon al 30% de la nota final.

Per determinar l'aprenentatge dels estudiants, relacionats amb les competències pràctiques (saber fer), sobre els mètodes i procediments i el grau de domini dels mateixos, així com de la competència comunicació eficaç oral i escrita i de la competència aprenentatge autònom, es avaluaran els exercicis, pràctiques o projectes individuals o en grup realitzats i la defensa oral o escrita dels mateixos. Aquesta avaluació correspon al 30% de la nota final.

L'avaluació de l'actitud d'aprenentatge i interès de l'alumne es realitzarà mitjançant el lliurament i seguiment de tots els exercicis sol·licitats en l'assignatura. Aquesta avaluació correspon al 10% de la nota final de l'avaluació contínua.

Així mateix, l'alumne haurà de realitzar un examen final teòric pràctic sobre continguts impartits a tota l'assignatura, la seva avaluació correspon al 30% de l'avaluació contínua.

Els alumnes que havent seguit l'avaluació contínua no hagin aconseguit superar-la, podran acollir-se a una re avaluació en la qual podran recuperar els percentatges implicats als exàmens proposats a l'avaluació contínua mitjançant un examen teòric pràctic sobre tots els continguts impartits en l'assignatura. En qualsevol cas la seva qualificació final no podrà superar els cinc punts.

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

---

L'alumne ha de realitzar i presentar, segons les especificacions que figuren als documents corresponents, totes les pràctiques proposades, ja que són considerades com un dels motors per a l'aprenentatge de la signatura, avaluant la seva presentació.

Cinc de les pràctiques presentades, les que figuren relacionades en les activitats normatives d'aquest document, seran avaluades de forma específica per obtenir la qualificació de pràctiques.

Així mateix, l'alumne ha de presentar, segons les especificacions que figuren als documents corresponents, totes les presentacions sol·licitades, considerades una activitat de suport a l'estudi i assentament de conceptes, per això igualment es valorarà la seva presentació.

De totes les presentacions que ha d'elaborar l'alumne, exposarà en classe, davant de la resta de companys, un mínim de tres. En l'esmentada exposició haurà de respondre a quantes preguntes formulin els alumnes o a professor, sent valorat pel professor en el mateix acte.

L'elecció de l'alumne que ha d'exposar la seva presentació l'efectuarà el professor segons criteris prèviament establerts.

Després de la impartició de cada dos temes l'alumne haurà de resoldre un exercici que podrà ser de tipus test, en les condicions que fixi el professor, que igualment serà valorat segons es reflecteix al document d'actes d'avaluació.

Finalment l'alumne haurà de realitzar una prova final que constarà tant de part teòrica, corresponent a continguts de tota la matèria, com de part pràctica, igualment basada en continguts de tota la matèria.



## BIBLIOGRAFIA

---

### **Bàsica:**

- Hernández, V. ADI apunts de l'assignatura: temes 1-4.
- Villanueva Bartrina, L. Perspectiva lineal: su relación con la fotografía. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 8489636125.
- Ashford, J.; Odan, J. Diseño gráfico en 3D. Madrid: Anaya Multimedia, 1999. ISBN 9788441509511.
- Birn, Jeremy. Iluminación y render. Madrid: Anaya Multimedia, 2006. ISBN 9788441520912.
- Foley, James D. [et al.]. Introducción a la graficación por computador. Argentina [etc.]: Addison-Wesley Iberoamericana, 1996. ISBN 0201625997.
- Álvarez Peñín, P. [et al.]. Fundamentos del diseño asistido por ordenador. Gijón: Universidad de Oviedo. Departamento de Expresión, 1998.
- Hearn, D.; Baker, M.P. Gráficas por computadora. 2ª ed. México [etc.]: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1995. ISBN 9688804827.