



# Guia docent

## 320147 - PP - Presentació del Producte

Última modificació: 02/04/2024

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

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

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010).  
(Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2024

**Crèdits ECTS:** 6.0

**Idiomes:** Català

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Jordi Voltas i Aguilar

**Altres:** Rosó Baltà  
Oriol Quin

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

---

#### Específiques:

CED20-DIDP. Capacitat per a dissenyar i projectar en entorns diferents de comunicació efectiva i eficient amb els diferents agents que intervenen en el procés de disseny i desenvolupament industrial. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial).

CED21-DIDP. Capacitat per a prendre decisions amb relació a la representació gràfica de conceptes. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial).

CED22-DIDP. Capacitat d'aplicar mètodes, tècniques i instruments específics per a cada forma de representació tècnica. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial).

CED23-DIDP. Coneixements sobre topologia de disseny, productes i la seva presentació. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial).

CED27-DIDP. Coneixements de modelatge avançat en 3D. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial)

CED28-DIDP. Coneixements d'animació i simulació bàsica en 3D. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial)

CED61-DIDP. Coneixements pràctics de disseny de detall de productes. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial)

CED62-DIDP. Capacitat pràctica d'anàlisi de forma, composició i estructura del producte. (Mòdul de tecnologia específica: disseny industrial)

#### Genèriques:

CG02-DIDP. Adquirir els coneixements i procediments de caràcter tècnic, científic, humanístic, estètic, mediambiental i de potenciació de la capacitat creativa, necessaris per a l'exercici professional relacionat amb el disseny del producte.

### METODOLOGIES DOCENTS

---

La metodologia cobrirà els següents aspectes:

- Classes expositives
- Classes pràctiques individuals i en grup
- Desenvolupament de projectes de curs individuals i en grup

### OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

Presentació de projectes dins d'entorns tridimensionals.

L'assimilació dels principis d'animació

L'aplicació dels principis del llenguatge audiovisual.

La generació d'animacions tridimensionals.

La generació de continguts visuals que barregin elements reals i elements virtuals.



## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

## CONTINGUTS

### TEMA 1: Introducció als entorns fotorealistes.

#### Descripció:

- 1.1. Gestió d'escenes virtuals
- 1.2. Càmeres virtuals
- 1.3. Entorns de renderitzat

#### Objectius específics:

Comprendre els principis bàsics del llenguatge audiovisual.  
Entendre el llenguatge de la càmera.  
Entendre els principis generals de la il·luminació.  
Identificar com els principis de l'animació s'apliquen en les presentacions de producte.

#### Activitats vinculades:

Lectura i anàlisi de material d'exemple.  
Desenvolupament d'exercicis tipus.  
Desenvolupaments creatius.

#### Dedicació: 10h

Grup petit/Laboratori: 4h  
Aprenentatge autònom: 6h

### TEMA 2: Sistemes d'il·luminació global

#### Descripció:

- 2.1. Sistemes de llum basats en mapes de fotons
- 2.2. Il·luminació basada en imatges (IBL)

#### Objectius específics:

Configurar correctament un renderitzat per mapa de fotons  
Configurar correctament un renderitzat per IBL

#### Activitats vinculades:

Lectura i anàlisi de material d'exemple.  
Desenvolupament d'exercicis tipus.  
Desenvolupaments creatius.

#### Dedicació: 10h

Grup petit/Laboratori: 4h  
Aprenentatge autònom: 6h



### TEMA 3: Ombrejadors i textures avançades

**Descripció:**

- 3.1. Materials bàsics
- 3.2. Textures
- 3.2. Biblioteques digitals de materials avançats.
- 3.3. Mètodes d'unwrapping

**Objectius específics:**

Aplicar correctament textures i acabats superficials a les superfícies.  
Utilitzar correctament els motors de renderitzat per la determinació de reflexes càustics.

**Activitats vinculades:**

Lectura i anàlisi de material d'exemple.  
Desenvolupament d'exercicis tipus.  
Desenvolupaments creatius.

**Dedicació:** 20h

Grup petit/Laboratori: 8h  
Aprentatge autònom: 12h

### TEMA 4: Escenes interior / exterior

**Descripció:**

- 4.1. Sistemes d'il·luminació d'exterior
- 4.2. Sistemes d'il·luminació d'interiors
- 4.3. Compensadors d'exposició.
- 4.4. Models de llum de dia / nit

**Objectius específics:**

Aplicar els principis del llenguatge audiovisual a les càmeres i llums virtuals per obtenir imatges pròpies de presentacions de producte.

**Activitats vinculades:**

Lectura i anàlisi de material d'exemple.  
Desenvolupament d'exercicis tipus.  
Desenvolupaments creatius.

**Dedicació:** 20h

Grup petit/Laboratori: 8h  
Aprentatge autònom: 12h



## TEMA 5: Introducció a l'Animació 3D

### Descripció:

- 5.1. Tècniques d'animació per fotograma clau.
- 5.2. Us d'elements auxiliars en l'animació: Dummies, ajudants, etc
- 5.3. Edició de corbes i tangents de clau.
- 5.4. Animacions paramètriques.
- 5.5. Animació de càmeres.
- 5.6. Animacions de llums.

### Objectius específics:

Configurar un entorn d'animació 3D amb l'objectiu de presentar productes de manera animada.  
Realitzar una animació d'objectes 3D basada en fotogrames clau.

### Activitats vinculades:

Lectura i anàlisi de material d'exemple.  
Desenvolupament d'exercicis tipus.  
Desenvolupaments creatius.

### Dedicació: 20h

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprenentatge autònom: 12h

## TEMA 6: Animació avançada

### Descripció:

- 6.1. Animació de partícules
- 6.2. Simulació d'elements de la natura
- 6.3. Simulació de comportaments físics.

### Objectius específics:

Afegir a les animacions de productes credibilitat a través de l'ús de partícules i animació de propietats físiques.

### Activitats vinculades:

Lectura i anàlisi de material d'exemple.  
Desenvolupament d'exercicis tipus.  
Desenvolupaments creatius.

### Dedicació: 20h

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprenentatge autònom: 12h



## TEMA 7: Integració

### Descripció:

- 7.1. Sistemes de coincidència de càmera.
- 7.2. Integració d'animacions en entorns reals.
- 7.3. Renderització per capes.
- 7.4. Edició i composició final d'animacions.

### Objectius específics:

Generar presentacions de producte que incloguin elements reals combinats amb elements virtuals i reals.

### Activitats vinculades:

- Lectura i anàlisi de material d'exemple.
- Desenvolupament d'exercicis tipus.
- Desenvolupaments creatius.

### Dedicació: 20h

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprenentatge autònom: 12h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'assignatura es qualificarà en els següents eixos:

- Presentació de treballs individuals
- Presentació de projectes de curs
- Elements de teoria

Pesos de l'assignatura:

40% Exàmens

20% Examen parcial 1

20% Examen parcial 2

Pràctiques i entregables al llarg del curs: 60%

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l'examen de re-avaluació, la qualificació de l'examen de re-avaluació substituirà les notes de tots els actes d'avaluació que siguin proves escrites presencials (controls, exàmens parcials i finals) i es mantindran les qualificacions de pràctiques, treballs, projectes i presentacions obtingudes durant el curs.

Si la nota final després de la re-avaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior. Si la nota final després de la re-avaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l'assignatura serà aprovat 5.0.

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'assistència i l'entrega de pràctiques és obligatòria.

La metodologia d'avaluació serà

- Qüestionaris
- Avaluacions del conjunt de les entregues per part del professor
- Correccions creuades i participació del procés de correcció per part dels estudiants



## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Brooker, Darren. Essential CG lighting techniques with 3ds Max [en línia]. 3rd ed. Oxford: Focal Press Elsevier, 2008 [Consulta: 20/06/2024]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=4689264>. ISBN 9780240521176.
- Eissen, Koos; Steur, Roselien. Sketching product design presentation. Amsterdam: BIS Publishers, 2014. ISBN 9789063693299.
- Robertson, Scott; Bertling, Thomas. How to render: the fundamentals of light, shadow and reflectivity. Culver City, CA: Design Studio Press, 2014. ISBN 9781933492964.