

## Contingut

<u>Dades generals</u> .....	2
<u>Competències</u> .....	2
<u>Bàsiques i generals</u> .....	2
<u>Específiques</u> .....	2
<u>Resultats d'aprenentatge</u> .....	2
<u>Continguts</u> .....	4
<u>Descripció</u> .....	4
<u>Índex</u> .....	4
<u>Metodologia docent</u> .....	5
<u>Activitats formatives</u> .....	5
<u>Avaluació i qualificació</u> .....	6
<u>Avaluació Continuada</u> .....	6
<u>Revaluació</u> .....	7
<u>Avaluació única</u> .....	8
<u>Revaluació</u> .....	9
<u>Criteris específics de la nota No Presentat</u> .....	9
<u>Bibliografia</u> .....	10
<u>Altres</u> .....	10

## MODELAT 3D

### Dades generals

- **Codi de l'assignatura:** 200813
- **Estudis:** Creació Artística per a Videojocs i Jocs Aplicats
- **Descripció breu:** Disseny, planificació i creació d'escenaris i entorns 3D.
- **Crèdits ECTS:** 6
- **Idioma principal de les classes:** Català, castellà
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** No
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** Si
- **Durada:** semestral
- **Curs:** primer
- **Semestre:** 2n
- **Professorat:** Genís Àvila ([genisavila@enti.cat](mailto:genisavila@enti.cat)), Ismael Navales ([inavales@enti.cat](mailto:inavales@enti.cat))

### Competències

#### Bàsiques i generals

##### Competències bàsiques:

[CB2] Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

[CB5] Que els estudiants hagin desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

##### Competències generals:

[CG2] Capacitat de treballar autònomament, de forma organitzada i amb resistència a les situacions frustrants i amb tensió.

[CG5] Capacitat d'adaptar-se al canvi i d'enfrontar-se a noves situacions de manera creativa i tenaç.

#### Específiques

[CE1] Implementar solucions creatives en matèria de producció digital a partir de la utilització de diferents plataformes, formats i continguts.

[CE4] Emprar llenguatges de creació artística per a la realització de produccions digitals.

[CE5] Emprar plataformes de creació digital envers els diferents tipus de projectes del sector.

[CE9] Dissenyar l'escaleta de creació de produccions digitals pel que fa a la conceptualització d'històries, desenvolupament de materials des del disseny i recreació d'elements de joc per a jocs aplicats, entreteniment temàtic i videojocs.

## Resultats d'aprenentatge

[RA1] Conèixer i aplicar les tècniques del modelatge 3D en entorns i escenaris i personatges virtuals.

[RA2] Conèixer els principis bàsics de la topologia per animació.

[RA3] Conèixer i aplicar els principis d'il·luminació i texturat dels objectes 3D.

[RA4] Renders, Rigging i Animació bàsica.

# Continguts

## Descripció

Disseny, planificació i creació d'escenaris i entorns 3D mitjançant renderitzat, il·luminació i moviments de càmera. Disseny de personatges, texturitzat, unwrapping i rigging. Importació d'escenaris a Game Engines.

## Índex

1. Introducció al modelat 3D
  - 1.1. Conceptes de topologia
  - 1.2. Modelat en baixa
  - 1.3. Modelat en alta
  - 1.4. Conceptes bàsics de modelat Orgànic i modelat Hard Surface
  - 1.5. Topologia per animació.
  
2. Unwrapping i texturitzat
  - 2.1. Coordenades UVs
  - 2.2. Pintat sobre el Model
  - 2.3. Extracció de Mapes (Normal Map, AO, Displacement Map....)
  
3. Eines d'animació
  - 3.1. Rigging
  - 3.2. Conceptes d'animació
  - 3.3. Il·luminació
  - 3.4. Càmera 3D: Conceptes fotogràfics i d'il·luminació

## Metodologia docent

A cada sessió, s'introduiran conceptes teòrics, estratègies i exemples relatius al tema corresponent, i es passarà a la realització d'una practica relacionada amb el tema de la sessió on l'alumne haurà de resoldre els diferents reptes que aquesta planteja amb el recolzament del professor.

## Activitats formatives

Activitat	Tipus	Hores amb professor	Hores sense professor	Total
Classe magistral	Presencial	18	0	18
Classe pràctica	Presencial	28	0	28
Resolució de Problemes	Treball dirigit	12	30	42
Estudi	Aprenentatge autònom	0	30	30
Activitats d'Avaluació	Presencial	2	30	32
		60	90	150

# Avaluació i qualificació

## Avaluació Continuada

El sistema d'avaluació per defecte és l'avaluació contínua. Si vols acollir-te a l'avaluació única, ho has de comunicar per escrit al professor de l'assignatura i al coordinador de grau durant les dues primeres setmanes del semestre.

Sistema avaluació continuada				
Id	Competència/es associades	Calendari	Tipus d'activitat	Descripció de l'activitat
AA1	CB2, CB5, CG2, CG5, CE1, CE4, CE9	Setmana 3	Treball Pràctic individual	Modelat d'assets 3D.
AA2	CB2, CB5, CG2, CG5, CE1, CE4, CE9	Setmana 6	Treball Pràctic individual	Modelat d'assets 3D (II)
AA3	CB2, CB5, CG2, CE4	Setmana 10	Treball Pràctic individual	Modelat d'entorn 3D.
AA4	CB2, CB5, CG2, CE4	Setmana 14	Treball Pràctic individual	Modelat de Personatge .

Càlcul de la nota:

$$\text{Nota Final[avaluació]} = 0.1 \cdot \text{AA1} + 0.2 \cdot \text{AA2} + 0.3 \cdot \text{AA3} + 0.4 \cdot \text{AA4}$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat d'avaluació, es comptabilitzarà com a nota 0
- Si  $\text{AA1} < 4$  o  $\text{AA2} < 4$  o  $\text{AA3} < 4$  o  $\text{AA4} < 4$ , la Nota Final [avaluació] serà com a màxim un 4

## Revaluació

Sistema avaluació continuada: revaluació					
Avaluació		Revaluació			
Id	Tipus d'activitat	Id	Calendari	Tipus d'activitat	Observació
AA1	Treball Pràctic individual	AR1	Revaluació	Treball Pràctic individual	Nova data de lliurament
AA2	Treball Pràctic individual	AR2	Revaluació	Treball Pràctic individual	Nova data de lliurament
AA3	Treball Pràctic individual	AR3	Revaluació	Treball Pràctic individual	Nova data de lliurament
AA4	Treball Pràctic individual	AR4	Revaluació	Treball Pràctic individual	Nova data de lliurament

Càlcul de la nota:

$$\text{Nota Final[revaluació]} = 0.1 \cdot \text{AR1} + 0.2 \cdot \text{AR2} + 0.3 \cdot \text{AR3} + 0.4 \cdot \text{AR4}$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat d'avaluació, es prendrà la nota corresponent d'avaluació
- Si  $\text{AR1} < 4$  o  $\text{AR2} < 4$  o  $\text{AR3} < 4$  o  $\text{AR4} < 4$ , la Nota Final [revaluació] serà com a màxim un 4
- La nota màxima per un treball aprovat serà de 5

## Avaluació única

Sistema d'avaluació única				
Id	Competència/es associades	Calendari	Tipus d'activitat	Descripció de l'activitat
AA1	CB2, CB5, CG2, CG5, CE1, CE4, CE9	Avaluació final	Treball Pràctic individual	Modelat d'assets 3D.
AA2	CB2, CB5, CG2, CE4	Avaluació final	Treball Pràctic individual	Modelat d'assets 3D (II)
AA3	CB2, CB5, CG2, CE4	Avaluació final	Treball Pràctic individual	Modelat d'entorn 3D.
AA4	CB2, CB5, CG2, CG5, CE1, CE4, CE9	Avaluació final	Treball Pràctic individual	Modelat de Personatge .

### Càlcul de la nota

$$\text{Nota Final[avaluació]} = 0.1 \cdot \text{AA1} + 0.2 \cdot \text{AA2} + 0.3 \cdot \text{AA3} + 0.4 \cdot \text{AA4}$$

### Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat d'avaluació, es comptabilitzarà com a nota 0
- Si  $\text{AA1} < 4$  o  $\text{AA2} < 4$  o  $\text{AA3} < 4$  o  $\text{AA4} < 4$ , la Nota Final [avaluació] serà com a màxim un 4



## Reavaluació

Sistema avaluació única: reavaluació					
Avaluació		Reavaluació			
Id	Tipus d'activitat	Id	Calendari	Tipus d'activitat	Observació
AA1	Treball Pràctic individual	AR1	Reavaluació	Treball Pràctic individual	Nova data d'entrega
AA2	Treball Pràctic individual	AR2	Reavaluació	Treball Pràctic individual	Nova data d'entrega
AA3	Treball Pràctic individual	AR3	Reavaluació	Treball Pràctic individual	Nova data d'entrega
AA4	Treball Pràctic individual	AR4	Reavaluació	Treball Pràctic individual	Nova data d'entrega

Càlcul de la nota:

$$\text{Nota Final[reavaluació]} = 0.1 \cdot \text{AR1} + 0.2 \cdot \text{AR2} + 0.3 \cdot \text{AR3} + 0.4 \cdot \text{AR4}$$

Críteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat d'avaluació, es prendrà la nota corresponent d'avaluació
- Si  $\text{AR1} < 4$  o  $\text{AR2} < 4$  o  $\text{AR3} < 4$  o  $\text{AR4} < 4$ , la Nota Final [reavaluació] serà com a màxim un 4
- La nota màxima per un treball aprovat serà de 5

### Críteris específics de la nota No Presentat

Es considerarà un alumne no presentat quan no es presentin tots els treballs requerits, o es presentin fora de termini.

## Bibliografia

Bàsica:

- William Vaughan, *Modelado Digital*. Ed Anaya Multimedia, Barcelona 2012
- Tina O'Hailey, *Rig It, Right!!*. Taylor & Francis Ltd, London, 2013
- William Gahan, *3ds.Max.Modeling.for.Games.Second.Edition*. Focal Press Oxford 2011
- Todd Daniele, *Poly-Modeling with 3ds Max: Thinking Outside of the Box*. Focal Press Oxford 2009

Complementària: material audiovisual:

- <https://www.youtube.com/user/3dsMaxHowTos>, 3Ds Max Autodesk Channel
- [https://www.youtube.com/channel/UC-toy9WMImpmLAIU9h\\_SzQ](https://www.youtube.com/channel/UC-toy9WMImpmLAIU9h_SzQ), Allegorithmic Channel (Substance Painter and Substance designer)
- [https://www.youtube.com/channel/UCEh\\_IoMVGa7Npsx6-2H8Bqw](https://www.youtube.com/channel/UCEh_IoMVGa7Npsx6-2H8Bqw), Pixologic ZBrush

## Altres

- El sistema d'avaluació per defecte és l'avaluació contínua. Si vols acollir-te a l'avaluació única, ho has de comunicar per escrit al professor de l'assignatura i al coordinador de grau durant les dues primeres setmanes del semestre
- El calendari de les activitats d'avaluació és orientatiu. El professor concretarà el dia, hora i canal de lliurament de l'activitat durant el curs i amb una antelació suficient