

## 804325 - M3D-A - Modelatge 3D

Unitat responsable: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia  
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia  
Curs: 2019  
Titulació: GRAU EN DISSENY, ANIMACIÓ I ART DIGITAL (Pla 2017). (Unitat docent Obligatòria)  
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

### Professorat

Responsable: Casas Torres, Llogari

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

#### Específiques:

CEAAD 4. Dominar les bases de la il·luminació, la fotografia i el tractament digital per dissenyar i desenvolupar productes artístics, audiovisuals i d'animació.

CEAAD 3. Dominar el gran ventall d'eines professionals del sector per a l'elaboració de continguts digitals de tot tipus.

CEAAD 6. Dissenyar, modelar, texturitzar i animar objectes, personatges i escenes 2D i 3D per a la seva inclusió en projectes digitals, seqüències audiovisuals i videojocs.

#### Transversals:

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ 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.

06 URI. 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.

07 AAT. APRENENTATGE 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.

### Metodologies docents

L'assignatura té un caràcter eminentment pràctic. com a conseqüència d'això la metodologia proposada, a excepció de la primera classe la qual tindrà un caràcter merament introductori, tindrà la següent estructura:

Els trenta minuts inicials estaran destinats a l'aclariment i resolució de dubtes en referència a l'exercici proposat a la classe anterior.

Els seixanta minuts següents es procedirà a una explicació magistral del nou tema i/o procediment a treballar.

L'última mitja hora de classe estarà destinada a la presentació i proposta concreta del següent exercici a realitzar el qual estarà directament vinculat a l'explicació magistral que realitzada anteriorment.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Mostrar coneixement i saber aplicar conceptes relatius a la representació plana i tridimensional i el control de la visualització d'objectes i escenes, utilitzant programes informàtics de representació gràfica.
- Conèixer els conceptes bàsics de geometria per generar cossos i superfícies, i saber-los aplicar en el modelatge d'objectes i escenes 3D.
- Saber utilitzar diferents tècniques de modelatge tridimensional i texturització, tenint en compte les característiques o el tipus d'aplicació per la qual s'està generant el model 3D.
- Saber planificar el flux de treball més adequat en les diferents fases de renderització, així com conèixer els paràmetres de render més adequats per a un disseny 3D determinat.

## 804325 - M3D-A - Modelatge 3D

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	24h	16.00%
	Hores grup mitjà:	22h	14.67%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	14h	9.33%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

## 804325 - M3D-A - Modelatge 3D

### Continguts

<p><b>Introducció</b></p>	<p>Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h</p>
<p>Descripció: Conceptes bàsics de l'espai tridimensional Sistemes de coordenades Procès de modelatge: creació i manipulació d'objectes Processos d'acabat i sortida: materials, llums, càmeres i renders</p>	
<p><b>Modelat poligonal</b></p>	<p>Dedicació: 30h Grup gran/Teoria: 12h Aprentatge autònom: 18h</p>
<p>Descripció: Creació d'objectes a partir de primitives bàsiques i primitives esteses Formes complexes a partir de formes 2D: extrusions i revolucions Modelat amb modificadors: paramètrics i de caixa Modelat a partir d'objectes composts</p>	
<p><b>Modelatge orgànic</b></p>	<p>Dedicació: 64h Grup gran/Teoria: 22h Aprentatge autònom: 42h</p>
<p>Descripció: Corbes i superfícies Modelat amb NURBS Modelat poly to poly Modelat basat en superfícies de subdivisió Eines d'escultura digital</p>	
<p><b>Aspecte visual</b></p>	<p>Dedicació: 23h Grup gran/Teoria: 9h Aprentatge autònom: 14h</p>
<p>Descripció: Diferències entre colors, mapes i textures Textures procedurales L'editor de materials: mapejat UVs. Edició de mapejats simples Unwrapping Mapes de normals, de desplaçament, d'oclusió.</p>	

## 804325 - M3D-A - Modelatge 3D

<p>II.luminació</p>	<p>Dedicació: 10h Grup gran/Teoria: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció: Teoria i models bàsics d'il.luminació II.luminació d'exterior Ombres</p>	
<p>Visualització de l'escena</p>	<p>Dedicació: 16h Grup gran/Teoria: 6h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Tipus i paràmetres de càmeres Diferències respecte de les càmeres reals Motors de render: paràmetres comuns i no comuns Addició d'efectes Renderitzats de reflexions i refraccions Formats de sortida: imatge fixa i vídeo Renderitzat per separació de canals</p>	

## 804325 - M3D-A - Modelatge 3D

### Planificació d'activitats

<p>Pràctiques corresponents al tema 2: Modelatge poligonal</p>	<p>Dedicació: 10h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Disseny i creació d'objectes d'ús quotidià a partir de formes 2D. Disseny i creació d'elements de mobiliari urbà creats a partir de primitives.</p>	
<p>Pràctiques corresponents al tema 3: Modelatge orgànic</p>	<p>Dedicació: 16h Aprentatge autònom: 16h</p>
<p>Descripció: Bodegó: disseny i creació d'un conjunt de fruites. Modelatge d'una arpa d'un au i d'una mà humana. Modelatge d'un cap</p>	
<p>Pràctica corresponent al tema 4: Aspecte visual</p>	<p>Dedicació: 6h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció: Mapejat i texturitzat de dos exercicis anteriors: un de poligonal i un altre orgànic.</p>	
<p>Pràctica corresponent al tema 5: Il·luminació</p>	<p>Dedicació: 2h Activitats dirigides: 2h</p>
<p>Descripció: Creació i posterior il·luminació d'una composició a partir dels elements anteriorment mapejats.</p>	
<p>Pràctica corresponent al tema 6: Visualització de l'escena i sortides</p>	<p>Dedicació: 4h Aprentatge autònom: 4h</p>
<p>Descripció: Addició de tres càmeres amb diferents punts de vista i paràmetres també diferents a l'escena anterior. Obtenció, per canals separats, de tres renders diferents corresponents cadascun a cada càmera situada en l'escena anterior. Muntatge i ajust d'aquests renders en Adobe Photoshop.</p>	

## 804325 - M3D-A - Modelatge 3D

### Sistema de qualificació

Pràctiques de tema 2: 15% sobre la nota final.  
Pràctiques de tema 3: 20% sobre la nota final.  
Pràctiques de tema 4: 7.5% sobre la nota final.  
Pràctiques de tema 5: 5% sobre la nota final.  
Pràctiques de tema 6: 2.5% sobre la nota final.  
Actitud i participació de l'estudiant: 10% sobre la nota final  
Examen parcial: 15% de pes sobre la nota final.  
Examen final: 25% de pes sobre la nota final.

Els alumnes que no superin l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada es podran presentar a l'examen de reavaluació, sempre que no tinguin una qualificació de NP. En aquest examen es reavaluaran les qualificacions corresponents a l'examen parcial i l'examen final.

### Normes de realització de les activitats

Les pràctiques es realitzaran individualment fora de l'aula. S'usaran els primers trenta minuts de cada classe per resoldre els dubtes que pugui haver-hi en els exercicis plantejats. Totes les pràctiques es lliuraran a la carpeta corresponent del campus dins del termini fixat. La falta de lliurament d'alguna pràctica o part de la mateixa suposarà la pèrdua del seu valor en la nota final.

### Bibliografia

Bàsica:

- Derakhshani, D.; Derakhshani, R.L. Autodesk 3Ds Max 2016 Essentials. Autodesk Official Press, 2015. ISBN 9781119059769.  
Mediaactive. Aprender 3ds Max 2017 con 100 ejercicios prácticos. Barcelona: Marcombo, 2016. ISBN 9788426724014.  
Mediaactive. El gran libro de 3DS Max 2017. Barcelona: Marcombo, 2017. ISBN 9788426724250.  
Birn, J. Iluminación y render. Madrid: Anaya Multimedia, 2017. ISBN 9788441520912.

Altres recursos:

Enllaç web

[www.cgchannel.com](http://www.cgchannel.com)

Comunitat d'artistes digitals. Compta amb debats sobre programes així com amb la possibilitat d'accedir a diversos recursos, tutorials i workshops online.

[www.cgpersia.com](http://www.cgpersia.com)

Web i fòrum de recursos i tutorials d'aprenentatge de les últimes versions de programes. Molts dels seus recursos estan estructurats i ordenats per marques i programes comercials.

[www.3dpoder.com](http://www.3dpoder.com)

Recursos i tutorials destinats a l'aprenentatge de la representació virtual en tres dimensions.

[www.foro3d.com](http://www.foro3d.com)

Fòrum de resolució de dubtes i debat de 3dpoder.com