

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

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 MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)  
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

### Professorat

Responsable: González Giménez, José

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

#### Específiques:

1. Analitzar l'evolució i l'estat de l'art i identificar probables i/o desitjables escenaris futurs, de l'aplicació de les tecnologies multimèdia als àmbits de: la formació, la salut, l'oci o l'entreteniment i els negocis i activitats professionals.
2. Aplicar nous coneixements teòrics i pràctics, relacionats amb la creació de continguts i aplicacions interactives multimèdia orientades al seu ús als àmbits de: la formació, la salut, l'oci o l'entreteniment i els negocis i activitats professionals.

#### Transversals:

3. 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.
4. 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.
5. 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 2 hores es divideixen, en general, en tres franges d'activitat:

1. Part participativa en la qual es desenvolupen activitats com ara:
  - a. Resolució de dubtes respecte als continguts estudiats o els exercicis proposats en la sessió anterior.
  - b. Explicació i defensa dels exercicis resoltos.
2. Part expositiva, en la qual el professor fa una exposició d'introducció dels nous continguts i descriu els materials (pla de treball, apunts, presentacions, links, enunciats d'exercicis, etc.) Que aporta per a l'estudi o realització durant la setmana que .
3. Part de treball individual o en equip, en la qual els estudiants inicien o continuen el desenvolupament dels exercicis amb el suport del professor.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Conèixer els diferents àmbits d'ús de les tecnologies multimèdia, en relació amb la formació, la salut, l'oci o entreteniment i, els negocis i activitats professionals.
2. Aplicar de manera correcta els coneixements teòrics i pràctics en el desenvolupament d'exercicis, problemes, pràctiques o projectes, relacionats amb la producció multimèdia en els àmbits de l'oci o entreteniment.

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

3. Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar i seleccionant les fonts d'informació més adequades.
4. Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
6. Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant les fonts d'informació més adequades.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	60h	40.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

### Continguts

#### Part 1: Preproducció i modelat (3 ECTS)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

#### Tema 1: Consideracions inicials a la creació de projecte.

Dedicació: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h  
Aprentatge autònom: 2h

##### Descripció:

1. Anàlisi de referents en projectes 3D.
2. Processos estandaritzats en la creació de projecte 3D.
3. Anàlisi del pipeline, apartats o seccions a considerar.
4. Establiment dels recursos necessaris per al desenvolupament.
5. Adaptació de les necessitats als recursos disponibles.
6. Anàlisi dels costos de en la producció de peces visuals 3D.

#### Tema 2: Preproducció - Look & Feel.

Dedicació: 5h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h  
Aprentatge autònom: 3h

##### Descripció:

1. Plantejament i presentació de breafing original.
2. Desenvolupament i presentació de guió, storyline i storyboard.
3. Cerca o creació de referències o mostres d'estil.
4. Creació de moodboard o Visualborad i preparació de mostres per a producció.

##### Activitats vinculades:

Exercicis proposats en la Pràctica P01.

#### Tema 3: Entorn de treball en CINEMA 4D.

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h  
Aprentatge autònom: 1h

##### Descripció:

1. Interface general, Layouts i sistema de menús i finestres.
2. Preferències generals i de projecte.
3. sistemes d'escales i magnituds.

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

I

Tema 4: Creació d'escenes bàsiques.	Dedicació: 6h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 2h
Descripció: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Creació d'escena mitjançant objectes bàsics - primitives.</li><li>2. Splines i traçats.</li><li>3. Generadores de superfícies y geometria 3D paramétrica - Nurbs.</li><li>4. Clonadores i boleanas.</li><li>5. Deformadores.</li></ol>	
Tema 5: Modelatge 3D.	Dedicació: 12h Grup mitjà/Pràctiques: 6h Aprentatge autònom: 6h
Descripció: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Configuració de referències en projeccions dièdriques.</li><li>2. Estructura de modelatge mitjançant Nurbs i simetries.</li><li>3. Entorn i eines de modelatge en CINEMA 4D.</li><li>4. Introducció al box modeling.</li><li>5. Introducció a modelat per punts i malla, retopologia.</li><li>6. Ús de HyperNurbs.</li></ol> Activitats vinculades: Exercicis proposats en la Pràctica P02.	
Setmana 8: Avaluació.	
Competències de la titulació a les que contribueix el contingut: Descripció: Control de mig quadrimestre	

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

I

Tema 6: Materials, textures i mapejat.	Dedicació: 16h Grup gran/Teoria: 8h Grup mitjà/Pràctiques: 8h
--	---

Descripció: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudi dels materials del projecte.</li> <li>2. Materials específics per render engines.</li> <li>3. Creació y definició de materials PBR ((Physically Based Rendering).</li> <li>4. Generació de textures, materials i mapatge bàsic.</li> <li>5. Preparació i presentació del set de materials del projecte.</li> <li>6. Reajustament de materials segons mood-board.</li> <li>7. Preparació de models i escena per il·luminació.</li> </ol> Activitats vinculades: Exercicis proposats en la Pràctica P03-1.
---

Part 2: Aspecte i animació (3 ECTS)
Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tema 7: Il·luminació.	Dedicació: 15h 20m Grup mitjà/Pràctiques: 9h 20m Aprenentatge autònom: 6h
-----------------------	---

Descripció: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definició i anàlisi dels diferents tipus de llums.</li> <li>2. Il·luminació tradicional 3D.</li> <li>3. Il·luminació avançada (IG, HDRI).</li> <li>4. Il·luminació amb materials.</li> <li>5. Estudi de la il·luminació de l'escena.</li> </ol>
--

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

I

<p>Tema 8: Sistema de càmeres i render.</p>	<p>Dedicació: 13h 20m Grup mitjà/Pràctiques: 9h 20m Aprentatge autònom: 4h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambres estàndard i càmera física.</li> <li>2. Profunditat de camp i càmera Rigs.</li> <li>3. Configuració de la càmera física (exclusiu per render físic).</li> <li>4. Anàlisi dels diferents motors de render nadius.</li> <li>5. Render estàndard.</li> <li>6. Render multipase.</li> <li>7. Render avançat GI.</li> <li>8. Render físic.</li> <li>9. Etiquetes de composició.</li> <li>10. Camara Match &amp; mapping. Integració d'objectes 3D.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercicis proposats en la Pràctica P03-2.</p>	
<p>Tema 9: Animació.</p>	<p>Dedicació: 12h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principis d'animació en Cinema 4D.</li> <li>2. Animació paramètrica d'objectes (llums, tonalitats, característiques d'objecte).</li> <li>3. Animació de càmera (targets, path, rigs).</li> <li>4. Creació i modificació de Keyframes.</li> <li>5. Ús del Timeline i l'editor de corbes.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercicis proposats en la Pràctica P04-1.</p>	

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

I

<p>Tema 10: Mograph - Partículas - Dynamics.</p>	<p>Dedicació: 17h 20m Grup mitjà/Pràctiques: 9h 20m Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generadors de partícules i efectes.</li> <li>2. Cloners</li> <li>3. MoText</li> <li>4. Moinstance</li> <li>5. Tracer</li> <li>6. Forces i efectes</li> <li>7. etiquetes MoGraph</li> <li>8. Generadors de partícules i efectes.</li> <li>7. MoDynamic</li> <li>10. Rigit Body</li> <li>11. Soft Body</li> <li>11. Colliders i dynamic cache</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercicis proposats en la Pràctica P04-2.</p>	
<p>Tema 11: Producció final i postproducció bàsica.</p>	<p>Dedicació: 48h Grup mitjà/Pràctiques: 6h Aprentatge autònom: 42h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recull de tot el material de postproducció.</li> <li>2. Preparació del material de postproducció.</li> <li>3. Render settings Renderitzat de projecte.</li> <li>4. Render multipass.</li> <li>5. Sistema Render dstribuit (renderfarm).</li> </ol>	
<p>Setmana 15: Evaluació</p>	
<p>Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:</p> <p>Descripció: Control de final de cuatrimestre (teoría y prácticas)</p>	

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

### Planificació d'activitats

<b>PRÀCTICA P01: PRESENTACIÓ I PREPRODUCCIÓ.</b>	Dedicació: 6h Aprentatge autònom: 6h
<p><b>Descripció:</b> En aquesta pràctica l'alumne planteja la seva idea original de projecte, recursos necessaris i es comunica el look &amp; feel del projecte.</p> <p><b>Material de suport:</b> - Full de Pràctica P01</p> <p><b>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:</b> El lliurament de la pràctica es realitzarà a la carpeta designada de l'aula de lliurament i en la data indicada a l'inici de l'exposició del tema 2.</p> <p><b>Objectius específics:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerca, preparació d'informació, recursos i reajustament de necessitats.</li> <li>2. Presentació de storyline / storyboard</li> <li>3. Comunicació de l'estil. Mood-board.</li> <li>4. Valoració econòmica i viabilitat del projecte.</li> </ol>	
<b>PRÀCTICA P02: ESCENA I MODELAT 3D.</b>	Dedicació: 8h Aprentatge autònom: 8h
<p><b>Descripció:</b> En aquesta pràctica l'alumne crea l'escena base i els diferents assets models 3D que intervindran en el projecte.</p> <p><b>Material de suport:</b> - Full de Pràctica P02</p> <p><b>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:</b> El lliurament de la pràctica es realitzarà a la carpeta designada de l'aula de lliurament i en la data indicada a l'inici de l'exposició del tema 5.</p> <p><b>Objectius específics:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creació bàsica de l'escena.</li> <li>2. Modelatge a partir de referències dels objectes 3D.</li> <li>3. Depuració dels models (retopologia) amb tècniques avançades.</li> </ol>	
<b>PRÀCTICA P03-1: MATERIALES Y MAPEADO.</b>	Dedicació: 8h Grup mitjà/Pràctiques: 8h
<p><b>Descripció:</b> En aquesta pràctica l'alumne analitza els diferents opcions d'aspecte en els materials i la seva aplicació als models 3D de l'escena.</p> <p><b>Material de suport:</b> - Full de Pràctica P03-1</p> <p><b>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:</b> El lliurament de la pràctica es realitzarà a la carpeta designada de l'aula de lliurament i en la data indicada a l'inici de l'exposició del tema 6.</p>	



## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

I

### Objectius específics:

1. Generació de materials avançats incorporant les textures seleccionades en els temes 1 i 2.
2. Creació d'un set d'objectes bàsics i materials per al seu posterior estudi en il·luminació.

### PRÀCTICA P03-2: IL·LUMINACIÓ I RENDER.

Dedicació: 10h  
Grup mitjà/Pràctiques: 10h

#### Descripció:

En aquesta pràctica l'alumne recrea la il·luminació adequada a l'escena 3D i la configuració de render apropiats per l'aspecte definit en el briefing.

#### Material de suport:

- Full de Pràctica P03-2

#### Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

El lliurament de la pràctica es realitzarà a la carpeta designada de l'aula de lliurament i en la data indicada a l'inici de l'exposició del tema 8.

#### Objectius específics:

1. Plantejament tècnic del set d'il·luminació.
2. Construcció i ajustos del set d'il·luminació amb tècniques avançades per a l'escena a renderitzar (IG, Physical Render, HDRI).
3. Obtenir uns ajustos de render apropiats per a l'escena a representar, valorar l'equilibri entre temps de render i qualitat d'imatge obtinguda assumibles en producció.

### PRÀCTICA P04-1: ANIMACIÓ.

Dedicació: 8h  
Grup gran/Teoria: 8h

#### Descripció:

En aquesta pràctica l'alumne posa en pràctica els conceptes d'animació tradicional en 3D.

#### Material de suport:

- Full de Pràctica P04-1

#### Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

El lliurament de la pràctica es realitzarà a la carpeta designada de l'aula de lliurament i en la data indicada a l'inici de l'exposició del tema 9.

#### Objectius específics:

1. Animació dels diferents objectes de l'escena (models 3D, llums i càmeres).
2. Ajust precís de l'us keyframes i de les corbes d'animació per a cada element.
3. Controlar el timing de l'animació

### PRÀCTICA P04-2: MOGRAPH & DYNAMICS.

Dedicació: 8h  
Grup gran/Teoria: 8h

#### Descripció:

En aquesta pràctica l'alumne analitza i aplica els elements i efectes de motion graphics, partícules i dinàmiques apropiats al contingut del briefing.

## 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

Material de suport:

- Full de Pràctica P04-2

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

El lliurament de la pràctica es realitzarà a la carpeta designada de l'aula de lliurament i en la data indicada a l'inici de l'exposició del tema 10.

Objectius específics:

1. Inclusió i manipulació d'elements Mograh a l'escena.
2. Integració de sistemes de partícules, efectes i simulacions dinàmiques en el projecte.
3. Ús de caches de dinàmiques per agilitar el procés de càlcul.

### PRÀCTICA DE PROJECTE FINAL: PRODUCCIÓ DE PROJECTE.

Dedicació: 42h

Grup gran/Teoria: 42h

Descripció:

En aquesta pràctica l'alumne planifica i realitza un projecte bàsic 3D complet, on haurà de fer ús i incorporar diverses tècniques i directrius impartides durant el curs.

Material de suport:

- Full de PROJECTE FIJNAL

Objectius específics:

2. Renderització dels fotogrames del projecte 3D.
3. Edició i postproducció del material amb el programari adequat.
4. Sonorització i edició final del projecte.

### Sistema de qualificació

Exàmens parcials

- 2 examens amb una ponderació del 20% de la nota final de l'assignatura cadascun.

Total: 40%

Exercicis Pràctics lliurables

- 4 exercicis per lliurar amb ponderació del 5% cadascun Total: 20%

Projecte final

- Exercici pràctic final amb una ponderació del 30% de la nota final de l'assignatura.

Participació i actitud d'aprenentatge: 10% de la nota final.

### Normes de realització de les activitats

Els controls i exàmens contindran preguntes teòriques, pràctiques i problemes.

Els enunciats dels exàmens podran estar redactats en anglès.

Les revisions i / o reclamacions respecte als exàmens es realitzaran exclusivament durant les dates i horaris establerts en el Calendari Acadèmic.

# 804051 - BETMA1-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

I

## Bibliografia

### Bàsica:

Philippi, Simone. Starck. 2nd ed. Köln: Taschen, 2010.

### Complementària:

Marchesi, Jost J. Técnicas de iluminación profesional. 3ª ed. Allschwill: Bron Elektronik AG, 1996. ISBN 3723100619.

Arnheim, Rudolf. Arte y percepción visual: psicología del ojo creador: nueva versión. 2ª ed. Madrid: Alianza, 2001. ISBN 8420678740.

Birn, Jeremy. Digital lighting & rendering. 2nd ed. Berkeley: New Riders, 2006. ISBN 0321316312.

McQuilkin, Kent. Cinema 4D: the artist project sourcebook. 3rd ed. Focal Press, 2011. ISBN 9780240814506.

### Altres recursos:

[www.maxon.net](http://www.maxon.net)

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

[www.mograph.net](http://www.mograph.net)

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

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

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

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

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

[www.behance.net](http://www.behance.net)

[www.base80.nl](http://www.base80.nl) > <http://www.pinterest.com/pin/187603140701904034/>

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

[www.c4dcafe.com](http://www.c4dcafe.com)

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

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

<https://s2018.siggraph.org/>