

## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

Coordinating unit: 804 - CITM - Image Processing and Multimedia Technology Centre  
Teaching unit: 804 - CITM - Image Processing and Multimedia Technology Centre  
Academic year: 2019  
Degree: BACHELOR'S DEGREE IN MULTIMEDIA STUDIES (Syllabus 2009). (Teaching unit Optional)  
ECTS credits: 6 Teaching languages: Catalan, Spanish

### Teaching staff

Coordinator: González Giménez, José

### Degree competences to which the subject contributes

#### Specific:

1. (ENG) 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. (ENG) 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.

#### Transversal:

3. SELF-DIRECTED LEARNING. Detecting gaps in one's knowledge and overcoming them through critical self-appraisal. Choosing the best path for broadening one's knowledge.
4. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION. Communicating verbally and in writing about learning outcomes, thought-building and decision-making. Taking part in debates about issues related to the own field of specialization.
5. EFFECTIVE USE OF INFORMATION RESOURCES. Managing the acquisition, structure, analysis and display of information from the own field of specialization. Taking a critical stance with regard to the results obtained.

### Learning objectives of the subject

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.
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.



## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

### Study load

Total learning time: 150h	Hours large group:	0h	0.00%
	Hours medium group:	60h	40.00%
	Hours small group:	0h	0.00%
	Guided activities:	0h	0.00%
	Self study:	90h	60.00%

## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

### Content

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

Degree competences to which the content contributes:

Tema 1: Consideracions inicials a la creació de projecte.

Learning time: 3h

Practical classes: 1h

Self study : 2h

Description:

1. Anàlisi de referents en projectes 3D.
2. Processos estandarditzats 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.

(ENG) Tema 2: Preproducció - Look & Feel.

Learning time: 5h

Practical classes: 2h

Self study : 3h

Description:

- (ENG) 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 visual i preparació de mostres per a producció.

Related activities:

- (ENG) Exercicis proposats en la Pràctica P01.

(ENG) Tema 3: Entorn de treball en CINEMA 4D.

Learning time: 2h

Practical classes: 1h

Self study : 1h

Description:

- (ENG) 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 - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

<p>(ENG) Tema 4: Creació d'escenes bàsiques.</p>	<p>Learning time: 6h Practical classes: 4h Self study : 2h</p>
<p>Description: (ENG) 1. Creació d'escena mitjançant objectes bàsics - primitives. 2. Splines i traçats. 3. Generadores de superfícies y geometria 3D paramétrica - Nurbs. 4. Clonadores i boleanas. 5. Deformadores.</p>	
<p>(ENG) Tema 5: Modelatge 3D.</p>	<p>Learning time: 12h Practical classes: 6h Self study : 6h</p>
<p>Description: (ENG) 1. Configuració de referències en projeccions dièdriques. 2. Estructura de modelatge mitjançant Nurbs i simetries. 3. Entorn i eines de modelatge en CINEMA 4D. 4. Introducció al box modeling. 5. Introducció a modelat per punts i malla, retopologia. 6. Ús de HyperNurbs.</p> <p>Related activities: (ENG) Exercicis proposats en la Pràctica P02.</p>	
<p>(ENG) Setmana 8: Avaluació.</p>	
<p>Degree competences to which the content contributes: Description: (ENG) Control de mig quadrimestre</p>	

## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

<p>(ENG) Tema 6: Materials, textures i mapejat.</p>	<p>Learning time: 16h Theory classes: 8h Practical classes: 8h</p>
<p>Description:</p> <p>(ENG) 1. Estudi dels materials del projecte. 2. Materials específics per render engines. 3. Creació y definició de materials PBR ((Physically Based Rendering)). 4. Generació de textures, materials i mapatge bàsic. 5. Preparació i presentació del set de materials del projecte. 6. Reajustament de materials segons mood-board. 7. Preparació de models i escena per il·luminació.</p> <p>Related activities:</p> <p>(ENG) Exercicis proposats en la Pràctica P03-1.</p>	
<p>(ENG) Part 2: Aspecte i animació (3 ECTS)</p>	
<p>Degree competences to which the content contributes:</p>	
<p>(ENG) Tema 7: Il·luminació.</p>	<p>Learning time: 15h 20m Practical classes: 9h 20m Self study : 6h</p>
<p>Description:</p> <p>(ENG) 1. Definició i anàlisi dels diferents tipus de llums. 2. Il·luminació tradicional 3D. 3. Il·luminació avançada (IG, HDRI). 4. Il·luminació amb materials. 5. Estudi de la il·luminació de l'escena.</p>	

## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

<p>(ENG) Tema 8: Sistema de càmeres i render.</p>	<p>Learning time: 13h 20m Practical classes: 9h 20m Self study : 4h</p>
<p>Description:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(ENG) 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> </ul> <p>Related activities:</p> <p>(ENG) Exercicis proposats en la Pràctica P03-2.</p>	
<p>(ENG) Tema 9: Animació.</p>	<p>Learning time: 12h Practical classes: 4h Self study : 8h</p>
<p>Description:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(ENG) 1. Principis d'animació en Cinema 4D</li> <li>2. Animació paramètrica d'objectes (llums, tonhalitats, 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> </ul> <p>Related activities:</p> <p>(ENG) Exercicis proposats en la Pràctica P04-1.</p>	

## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

<p>(ENG) Tema 10: Mograph - Partículas - Dynamics.</p>	<p>Learning time: 17h 20m Practical classes: 9h 20m Self study : 8h</p>
<p>Description:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generadores de partículas y efectos.</li> <li>2. Clonners</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>Related activities:</p> <p>(ENG) Exercicis proposats en la Pràctica P04-2.</p>	
<p>(ENG) Tema 11: Producció final i postproducció bàsica.</p>	<p>Learning time: 48h Practical classes: 6h Self study : 42h</p>
<p>Description:</p> <p>(ENG) 1. Recull de tot el material de postproducció.</p> <ol style="list-style-type: none"> <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 dstripuit (renderfarm).</li> </ol> <p>Related activities:</p>	
<p>(ENG) Semana 15: Evaluación</p>	
<p>Degree competences to which the content contributes:</p> <p>Description:</p> <p>(ENG) Control de final de cuatrimestre (teoría y prácticas)</p>	

## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

### Planning of activities

<p><b>(ENG) PRÀCTICA P01: PRESENTACIÓ I PREPRODUCCIÓ.</b></p>	<p>Hours: 6h Self study: 6h</p>
<p><b>Description:</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>Support materials:</b> - Full de Pràctica P01</p> <p><b>Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:</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>Specific objectives:</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>	
<p><b>(ENG) PRÀCTICA P02: ESCENA I MODELAT 3D.</b></p>	<p>Hours: 8h Self study: 8h</p>
<p><b>Description:</b> En aquesta pràctica l'alumne crea l'escena base i els diferents assets models 3D que intervindran en el projecte.</p> <p><b>Support materials:</b> - Full de Pràctica P02</p> <p><b>Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:</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>Specific objectives:</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>	
<p><b>(ENG) PRÁCTICA P03-1: MATERIALES Y MAPEADO.</b></p>	<p>Hours: 8h Practical classes: 8h</p>
<p><b>Description:</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>Support materials:</b> - Full de Pràctica P03-1</p> <p><b>Specific objectives:</b></p> <p>(ENG) 1. Generación de materiales avanzados incorporando las texturas seleccionadas en los temas 1 y 2. 2. Creación de un set de objetos básicos y materiales para su posterior estudio en iluminación.</p>	



## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

<b>(ENG) PRÀCTICA P03-2: IL·LUMINACIÓ I RENDER.</b>	Hours: 10h Practical classes: 10h
<p><b>Description:</b> 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.</p> <p><b>Support materials:</b> - Full de Pràctica P03-2</p> <p><b>Descriptions of the assignments due and their relation to the assessment:</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 8.</p> <p><b>Specific objectives:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantejament tècnic del set d'il·luminació.</li> <li>2. Construcció i ajustos del set d'il·luminació amb tècniques avançades per a l'escena a renderitzar (IG, Physical Render, HDRI).</li> <li>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.</li> </ol>	
<b>(ENG) PRÀCTICA P04-1: ANIMACIÓ.</b>	Hours: 8h Theory classes: 8h
<p><b>Support materials:</b> - Full de Pràctica P04-1</p> <p><b>Specific objectives:</b></p> <p>(ENG) 1. Animació dels diferents objectes de l'escena (models 3D, llums i càmeres).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ajust precís de l'us keyframes i de les corbes d'animació per a cada element.</li> <li>3. Controlar el timing de l'animació</li> </ol>	
<b>(ENG) PRÀCTICA P04-2: MOGRAPH &amp; DYNAMICS.</b>	Hours: 8h Theory classes: 8h
<p><b>Specific objectives:</b></p> <p>(ENG) 1. Inclusió i manipulació d'elements Mograh a l'escena.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Integració de sistemes de partícules, efectes i simulacions dinàmiques en el projecte.</li> <li>3. Ús de caches de dinàmiques per agilitar el procés de càlcul.</li> </ol>	
<b>(ENG) PRÀCTICA DE PROJECTE FINAL: PRODUCCIÓ DE PROJECTE.</b>	Hours: 42h Theory classes: 42h
<p><b>Description:</b> (ENG) 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.</p>	

## 804051 - BETMA1-M - Area of Specialisation: Applied Multimedia Technologies I

### Bibliography

#### Basic:

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

#### Complementary:

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.

#### Others resources:

[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/>