

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

Unitat responsable: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia  
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia  
Curs: 2018  
Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)  
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Castellà

### Professorat

Responsable: García Mena, Víctor Daniel

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

#### Específiques:

4. Analitzar el moviment en objectes, éssers humans i animals i aplicar les tècniques d'animació per ordinador i els seus fonaments matemàtics i físics en animació 2D i 3D.
5. Aplicar les tècniques d'animació i composició per ordinador per a l'animació 2D i 3D.
6. Identificar els principis fonamentals de l'animació 2D i 3D i les lleis físiques i matemàtiques que regeixen el moviment.
7. Planificar les fases de pre-producció, producció i postproducció d'una pel·lícula d'animació 2D i 3D.

#### Transversals:

1. 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.
2. 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.
3. 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 classes d'aprenentatge dirigit s'estructuren en sessions de dues hores. Durant part de les sessions, el professor/a exposa els conceptes teòrics i ho exemplifica mitjançant exemples que es resolen, dintre del possible, de forma participativa per part dels estudiants. Una altra part de la sessió es dedica a que els estudiants practiquin els conceptes introduïts resolent una sèrie d'exercicis proposats pel professorat i, quan s'escaigui, també es dedicarà temps per a la resolució de dubtes i problemes amb què s'hagin trobat durant la realització dels exercicis. Es farà un ús intensiu del campus virtual, tant per a publicar-hi el material de l'assignatura (apunts, enunciats de problemes, solucions proposades, recull de links, etc.) com a mecanisme de comunicació per a publicar avisos, demanar les revisions de les diferents proves, etc.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Comprendre conceptes, procediments i principis fonamentals de l'animació 2D.
2. Conèixer les fases de pre-producció, producció i postproducció d'una pel·lícula d'animació 2D.
3. Realitzar amb el programa 2D utilitzat, un moviment real concret a partir del seu anàlisi.
4. Seleccionar amb un criteri correcte la creació dels elements d'una escena en 2D amb animació.
5. Determinar l'estil adequat segons el tipus d'animació i requeriments del client.
6. Decidir la tècnica o mètode més adequat per a la seva aplicació en la realització d'una animació 2D determinada.
7. Utilitzar estratègies per a preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

8. Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar les referències bibliogràfiques, dissenyar i executar una bona estratègia de recerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.

9. Utilitzar estratègies per a preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

### 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%

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

### Continguts

<p>Tema 1 - L'animació 2D. Definició i context. Introducció a l'eina d'animació 2D.</p>	<p>Dedicació: 5h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antecedents de l'animació 2D i state-of-the-art.</li> <li>2. Tècniques i aplicacions.</li> <li>3. Fases de la producció.</li> <li>4. Animació tradicional, digital i cut-out.</li> <li>5. Introducció al programari d'animació. Demostració i àmbits d'ús.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercici E01.</p>	
<p>Tema 2 - Lleis del moviment. Principis d'animació.</p>	<p>Dedicació: 15h Grup mitjà/Pràctiques: 6h Aprentatge autònom: 9h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lleis de moviment i la seva interpretació mitjançant les tècniques d'animació 2D.</li> <li>2. Principis d'animació.</li> <li>3. Tècniques de dibuix i color amb l'eina d'animació 2D.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Panel properties. Panel camera y drawing.</li> <li>b. Pinzell i llapis. Línies invisibles. Vista OpenGL.</li> <li>c. Esborrar. Edita vectors. Deformar. Tallar. Suavitzar. Flatten.</li> <li>d. Paint. Panell colour. Tècniques ink &amp; paint. Gradients i textures. Gestió de paletes.</li> </ol> </li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercici E02.</p>	
<p>Tema 3 - Expressió del pes i la velocitat.</p>	<p>Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tècniques d'animació 2D per expressar el pes i textura dels materials: plàstic, elàstic, rígid.</li> <li>2. Tècniques per construir efectes de velocitat en animació 2D.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Pràctica PR01.</p>	

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

<p>Tema 4 - Disseny de personatges per animació 2D.</p>	<p>Dedicació: 5h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Morfologia. Proporcions i canon. Esquelet estructural. Línia d'acció. Figura en moviment. poses</li> <li>2.Referències. Estètica i tècnica. Família gràfica. Estructura i construcció. Característiques psicològiques. Fórmules i estereotips. Aparença. Siluetes.</li> <li>3.Conceptes bàsics d'expressivitat facial.</li> <li>4.Model sheets: models de creativitat, models constructius, size comparison, models de color, models facials, turn-around.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercici E03.</p>	
<p>Tema 5 - Construcció de personatges per animació 2D.</p>	<p>Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criteris de disseny i construcció de personatges per animació 2D.</li> <li>2. Construcció del puppet: importació i anàlisi del model, breakdown, rigging, pivots i pegs, màster peg, crear keyframes, extra drawings. Creació de templates.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercici E04.</p>	
<p>Tema 6 - Anàlisi de moviment.</p>	<p>Dedicació: 15h Grup mitjà/Pràctiques: 6h Aprentatge autònom: 9h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectes bàsics per a l'animació d'una acció de marxa i carrera en personatges humans.</li> <li>2. Aspectes bàsics de l'acció de marxa en els quadrúpedes.</li> <li>3. Aspectes bàsics de l'acció de vol en aus i insectes.</li> <li>4. Tècniques per a realitzar una animació cíclica.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Pràctica P02.</p>	

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

<p>Tema 7 - Animació i moviments de càmera.</p>	<p>Dedicació: 5h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció: 1. Moviments de càmera en animació 2D: zoom in, zoom out. Panoràmica. Panoràmica de fons. Panoràmica amb fons de repetició. Camera Shake. Escombrat. Tilt (girs). Multiplà. 2. Animar la càmera. Trajectòria i velocitat.</p> <p>Activitats vinculades: Exercici E05.</p>	
<p>Parcial 1</p>	<p>Dedicació: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 2h</p>
<p>Descripció: Consistirà en una prova teòrica i pràctica de dues hores.</p>	
<p>Tema 8 - So i LipSync.</p>	<p>Dedicació: 5h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció: 1. Propietats de la capa sound. Displays, playback, scrubbing. 2. Importar i editar el fitxer de so. 3. Acting. LipSync. Automatic lip-sync detection.</p> <p>Activitats vinculades: Exercici E06.</p>	
<p>Tema 9 - Tècniques d'animació 2D (I).</p>	<p>Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció: 1. Stop motion frames i motion keyframes. Gestionar layers y pegs. Curves i paràmetres de velocitat. 3. Transform, stop-motion, interpolation, onion skin. 4. Flipping parts, swapping drawings, addind new drawings. Afegir i substituir dibuixos. 5. Timeline. Paste cycle, paste reverse. Ús de paste special. Ajustar la velocitat.</p> <p>Activitats vinculades: Pràctica PRO3</p>	

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

<p>Tema 10 - Composició de l'escena.</p>	<p>Dedicació: 5h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importar imatges bitmap, vectorials i video.</li> <li>2. Posicionar els elements de l'escena.</li> <li>3. Enquadrament de càmera.</li> <li>4. Gestió de capes. Duplicar i clonar</li> <li>5. Overlay, underlay, HC (held cell)</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercici E07.</p>	
<p>Tema 11 - Tècniques d'animació 2D (II)</p>	<p>Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bones.</li> <li>2. Morphing.</li> <li>3. Ús de símbols.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Exercici E08.</p>	
<p>Tema 12 - Exportació de l'escena.</p>	<p>Dedicació: 5h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tècniques d'animació 2D per construir efectes especials: splats, solarització, stagger, aigua, foc, fum.</li> <li>2. Panells top view, side view i perspective view. Eix Z.</li> <li>3. Multiplà. Eix Z. Animar la càmera. Modificar la trajectòria i velocitat.</li> <li>4. Aplicar, animar i previsualitzar efectes.</li> <li>5. Previsualitzar l'escena i exportar a vídeo. Exportar seqüència de fotogrames.</li> </ol> <p>Activitats vinculades: Pràctica PR04</p>	

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

Examen final	Dedicació: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Descripció: Prova de caràcter global que inclou tots els continguts teòrics i pràctics que s'han treballat al llarg del curs.	

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

### Planificació d'activitats

<b>PRÀCTICA PR01 - PRINCIPIS D'ANIMACIÓ</b>	Dedicació: 12h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 8h
<p><b>Descripció:</b> Resoldre accions aplicant els principis d'animació 2D, segons l'enunciat proposat per a l'activitat.</p> <p><b>Material de suport:</b> Pràctica_PR01.pdf</p> <p><b>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:</b> Lliurament de la Pràctica 1. (10%)</p> <p><b>Objectius específics:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar les tècniques i principis d'animació 2D per expressar velocitat.</li> <li>2. Aplicar les tècniques i principis d'animació 2D per expressar pes i textura dels materials (plàstic, elàstic, rígid).</li> </ol>	
<b>PRÀCTICA PR02 - ANÀLISI DE MOVIMENT</b>	Dedicació: 14h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 10h
<p><b>Descripció:</b> Resoldre mitjançant animació 2D accions de marxa i carrera d'un personatge (antropomorf), segons l'enunciat proporcionat per l'activitat.</p> <p><b>Material de suport:</b> PR02_Enunciado.pdf</p> <p><b>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:</b> Lliurament de la pràctica PR02. (10%)</p> <p><b>Objectius específics:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar les tècniques d'animació per a construir una animació cíclica de marxa.</li> <li>2. Aplicar els principis bàsics d'animació.</li> <li>3. Desenvolupar una animació a partir d'un personatge prèviament dissenyat.</li> </ol>	
<b>PRÀCTICA PR03 - DISSENY I CARACTERITZACIÓ DE PERSONATGES</b>	Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h
<p><b>Descripció:</b> Dissenyar personatges i produir els elements necessaris per a resoldre una acció de LipSync, a partir de l'enunciat proporcionat per l'activitat.</p>	



## 804034 - A2D-M - Animació 2D

Material de suport:  
PR03\_enunciado.pdf

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:  
Lliurament de la pràctica PR03 (10%)

Objectius específics:

1. Conèixer i aplicar els conceptes bàsics de creació i caracterització d'un personatge per a animació 2D.
2. Dissenyar, analitzar i construir un personatge per a animació 2D.
3. Conèixer i aplicar les tècniques bàsiques per a resoldre la vocalització (LipSync) d'un personatge mitjançant animació 2D.
4. Conèixer i aplicar els criteris bàsics per resoldre la gesticulació i parpelleig en un personatge d'animació 2D.

### PRÀCTICA PR04 - COMPOSICIÓ I EXPORTACIÓ

Dedicació: 10h  
Grup mitjà/Pràctiques: 4h  
Aprentatge autònom: 6h

Descripció:  
Produir una petita peça d'animació 2D formada per tres escenes, segons les pautes proporcionades en l'enunciat de l'activitat.

Material de suport:  
Enunciado\_PR04.pdf

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:  
Lliurament de la pràctica PR04 (10%)

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

### Sistema de qualificació

La nota de l'assignatura (NF) es calcularà utilitzant la següent fórmula:

$$NF = 0.2*EP + 0.4*PR + 0.3*EF + 0.1*PAA$$

#### EXÀMEN PARCIAL (EP)

Examen parcial amb una ponderació del 20% de la nota final de l'assignatura. L'examen consistirà en una prova teòrica-pràctica de dues hores i es realitzarà a la setmana 7 del curs.

#### PRÀCTIQUES (PR)

Exercicis de pràctiques amb una ponderació del 40% de la nota final de l'assignatura (PR1=10%; PR2=10%; PR3=10%, PR4=10%)

#### EXAMEN FINAL (EF)

Un Examen Final amb una ponderació del 30% de la nota final de l'assignatura. L'examen final constarà d'una prova teòrica-pràctica de dues hores.

#### PARTICIPACIÓ I ACTITUD D'APRENTATGE (PAA)

L'avaluació de la participació de l'alumne en les activitats formatives de la matèria i l'actitud d'aprenentatge, s'avaluarà mitjançant un seguiment de les seves intervencions a classe i de la proporció d'exercicis o pràctiques presentats. Aquesta avaluació correspon al 10% de la nota final.

#### RE-AVALUACIÓ

Els alumnes que no superin l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada, tindran la possibilitat de presentar-se a la prova de reavaluació. En aquesta prova es reavaluaran totes les qualificacions, excepte el 10% d'actitud i aprenentatge, i la nota final d'assignatura que en resulti no podrà superar el 5.

### Normes de realització de les activitats

A cada classe es plantejaran exercicis que l'alumne podrà seguir a l'aula o treballar fora de l'horari de l'assignatura. La documentació de cada sessió especificarà les guies a seguir per a la correcta presentació del contingut de cada exercici.

#### Normes de realització de les activitats

Una part dels exercicis es poden realitzar durant les classes amb el professor de la assignatura. Els estudiants també hauran de dedicar temps de treball autònom (fora d'horari), per realitzar els exercicis. Per fer-los s'hauran de seguir les indicacions especificades en el document de treball.

L'exercici una vegada finalitzat serà dipositat en el Campus Virtual en el lliurament de l'aula de la secció en la data corresponent, només es tindran en compte per a valorar aquells exercicis lliurats abans de les 24:00 hores de la data límit.

Els documents han de ser completats, seguint les instruccions, especialment pel que fa als noms dels arxius. La correcta gestió de la documentació aportada és un aspecte de les competències a adquirir i part de l'avaluació.

## 804034 - A2D-M - Animació 2D

### Bibliografia

#### Bàsica:

Thomas, F.; Johnston, O. The illusion of life: Disney animation. New York: Hyperion, 1995. ISBN 0786860707.

Williams, R. The animator's survival kit: a manual of methods, principles and formulas for classical, computer, games, stop motion and internet animators. 2nd ed. London: Faber & Faber, 2012. ISBN 9780865478978.

White, T. The animator's workbook: step-by-step techniques of drawn animation. New York: Watson-Guption, 1988. ISBN 9780823002290.

Blair, P.; Walter, T. Animation. Tustin CA: Foster Publisher, 1949.

#### Complementària:

Muybridge, Eadweard. Animals in motion. New York: Dover Publications, 1957. ISBN 9780486202037.

Muybridge, E. The human figure in motion. New York: Dover Publications, 1955. ISBN 9780486202044.

#### Altres recursos:

Harmony Advanced

<https://www.toonboom.com/resources>

<https://docs.toonboom.com/help/harmony-14/advanced/book/index>