Guia docent
804035 - A3D-M - Animació 3D

Última modificació: 18/05/2026

Unitat responsable: Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia.

Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2026 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Pulpón Alcolea, Carlos

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
4. Identificar els principis fonamentals de l'animació 2D i 3D i les lleis físiques i matemàtiques que regeixen el moviment.
5. Planificar les fases de pre-producció, producció i postproducció d'una pel·lícula d'animació 2D i 3D.
6. 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.
7. Aplicar les tècniques d'animació i composició per ordinador per a l'animació 2D i 3D.

Transversals:
1. 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.
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

Las classes normalment es dividiran temporalment en quatre parts:
1. Resolucions de dubtes dels exercicis proposats anteriorment.
2. Correcció / visualització dels exercicis proposats
3. Adquisició de nous coneixements
4. Explicació del proper exercici i materials complementaris
Aquesta distribució pot variar al llarg del curs segons els requeriments del tema tractat en cada moment.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. Comprendre conceptes, procediments i principis fonamentals de l'animació 3D.
2. Conèixer les fases de pre-producció, producció i postproducció d'una pel·lícula d'animació 3D.
3. Realitzar amb el programa de 3D utilitzat, un moviment real concret a partir de la seva anàlisi.
4. Seleccionar amb un criteri correcte la creació dels elements d'una escena en 3D amb animació.
5. Determinar l'estil adequat segons el tipus d'animació i requeriments del client.
6. Decidir la tècnica o mètode més adequat i aplicació en la realització d'una animació 3D determinada.
7. Utilitzar estratègies per preparar i donar 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.
8. Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar les referències bibliogràfiques, dissenyar i executar una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant la informació pertinent tenint en compta criteris de rellevància i qualitat.
9. Utilitzar estratègies per preparar i donar 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

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	60,0	40.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

1. Introducció a l'animació 3D

Descripció:
1.1. Presentació de l'assignatura
1.2. Sistema d'avaluació

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

2. Història de l'animació

Descripció:
2.1. Què és l?animació?
2.2. Persistència retinal
2.3. Valle Inquietant
2.4. Història de l'animació

Dedicació: 30h
Grup mitjà/Pràctiques: 12h
Aprenentatge autònom: 18h

3. Introducció a Maya

Descripció:
3.1. Project Window y Set Project
3.2. Workspaces
3.3. Status Line
3.4. Shelf
3.5. Panel Toolbar y Outliner
3.6. Display y Viewer Settings
3.7. Channel box
3.8. Atribute Editor
3.9. Modeling Toolkit
3.10. Maya Marking Menus y basic Shortcuts

Dedicació: 28h
Grup mitjà/Pràctiques: 12h
Aprenentatge autònom: 16h

4. Els principis de la animació

Descripció:
4.1. Squash & Stretch
4.2. Anticipation
4.3. Staging
4.4. Straight Ahead
4.5. Follow Through & Overlapping action
4.6. Slow In & Slow Out
4.7. Arcs
4.8. Secondary Action
4.9. Timing
4.10. Exaggeration
4.11. Solid Drawing
4.12. Appeal

Dedicació: 29h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Aprenentatge autònom: 26h

5. Workflow de la animació 3D

Descripció:
5.1. Pre-Producció de l'animació 3D
5.2. Producció de l'animació 3D
5.3. Post-Producció de l'animació 3D
5.4. Expressions facials
5.5. Time Slider
5.6. Trucs per animar
5.7. Departaments diferents a l'animació 3D
5.8. Tipus d'animació 3D
5.9. Dissenyar personatges per a l'animació 3D
5.10. RIG
5.11. Controladores de RIG
5.12. Character Sets
5.13. Emparentar
5.14. Graph Editor
5.15. Dope Sheet

Dedicació: 8h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Aprenentatge autònom: 4h

6. Finishing:

Descripció:
6.1. Càmeras
6.2. Llums
6.3. Render

Dedicació: 5h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h
Aprenentatge autònom: 1h

ACTIVITATS

Actes d'avaluació

Dedicació: 4h
Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Pràctica de curs

Dedicació: 20h
Aprenentatge autònom: 20h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Qualsevol acte de frau acadèmic, plagi, ús o tinença a l'abast de mitjans no autoritzats en qualsevol activitat d'avaluació comportarà la qualificació de zero (0) en la prova o lliurament afectat. A més, d'acord amb la normativa de la Universitat, la possible derivació dels fets per a l'obertura d'un expedient disciplinari implicarà que l'assignatura quedi en l'estat provisional de "pendent d'avaluació" fins a la resolució de l'expedient. La gestió d'aquestes incidències es desplega d'acord amb el **Marc d'actuació per a la integritat acadèmica en l'avaluació de la UPC**.

L'avaluació de l'assignatura es realitza de la manera següent:

-40% Avaluació de la comprensió de conceptes a través de proves o exercicis realitzats a l'aula ia casa.
-20% l'examen parcial
-30% examen final
-10% participació i assistència a classe.

Per als estudiants amb qualificació inferior a 5 i superior a 0 (s'exclouen els no presentats), hi ha la possibilitat de fer un examen de reavaluació.

La nota de la reavaluació només podrà substituir les notes obtingudes a l'examen parcial i final, per tant, correspondrà a un 50% de la nota final. En cas de reavaluació, la nota final obtinguda no podrà ésser superior a 5.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Exercicis de pràctiques
Els exercicis de pràctiques es realitzen al marge de l'horari previst de classe seguint les instruccions que doni el professor a la classe corresponent. L'exercici resolt ha de dipositar-se en el Campus Virtual en l'apartat Lliurament de l'Aula de l'Assignatura en el termini de la data proposada pel professor, excepte en els cassos en que degut a les dimensions dels fitxers generats calgui utilitzar un altre procediment, degudament indicat pel professor.
L'avaluació de les pràctiques no comporta solament la resolució dels exercicis proposats, sinó també la defensa que es faci dels resultats quan el la/alumne/a sigui requerit per a això a l'inici de les classes. Qualsevol incidència que no permeti resoldre la pràctica en el termini indicat ha de ser comunicada al professor corresponent mitjançant missatge pel campus Virtual; amb posterioritat a aquesta comunicació, es resoldrà la pertinència o no de les causes que motiven la no presentació de l'exercici i s'estabiliran les alternatives per a completar l'avaluació si les causes són justificades. També es consideraran justificades les causes de no presentació d'exercicis que siguin comunicades al professorat per la Prefectura d'Estudis. Els documents haurien de completar-se seguint les instruccions que en ells es donen, especialment pel que es refereix a la retolació dels noms d'arxiu. En cap cas es modificarà la maquetació del document ni es guardarà en un format o versió que no sigui l'indicat. La correcta gestió de la documentació aportada és un aspecte relacionat amb les competències a adquirir i és, per tant, subjecte d'avaluació. Cal que l'alumne conservi una copia durant la duració del curs per si es requerida pel professor.

Exàmens
L'examen parcial i l'examen final d'assignatura es realitzen en laboratori amb ordinadors amb els quals el la/alumne/a ha de resoldre l'enunciat proporcionat pel professor. Les preguntes i problemes proposats en els exàmens fan referència tant al contingut teòric de l'assignatura com als exercicis resolts en les diferents pràctiques. Les revisions i/o reclamacions respecte dels exàmens es realitzaran exclusivament en les dates i horaris establerts en el Calendari Acadèmic.

Normes més específiques de cada prova i exercici no recollides en aquesta guia seran publicades en el Campus Virtual de l'assignatura vigent en aquell moment i tindran el mateix caràcter vinculant que les que apareixen en aquesta guia.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Kerlow, Isaac V. The art of 3-D: computer animation and imaging. 2nd ed. Wiley, 2000. ISBN 9780471360049.
- Maestri, George. Creación digital de personajes animados. Madrid: Anaya Multimedia, 2000. ISBN 9788441509931.
- Williams, Richard. The Animator's Survival Kit. ISBN 978-0571202287.
- Birn, Jeremy. Tecnicas de iluminación y render. Madrid: Anaya Multimedia, 2001. ISBN 8441510946.

Complementària:

- Draper, Pete. Deconstructing the Elements with 3ds Max. Focal Press, ISBN 9780240521268.

RECURSOS

Altres recursos:
http://www.cgchannel.com/
http://www.3dlinks.com/
http://www.3dyanimacion.com/
http://visualfxtuts.com/
http://encore.siggraph.org/
http://www.computerarts.co.uk/tutorials/3d__and__animation />https://www.youtube.com/user/Autodesk