

Guia docent

804035 - A3D-M - Animació 3D

Última modificació: 09/11/2021

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

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

Curs: 2021 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Voltas Aguilar, Jordi

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. 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 EFICAC 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'APRENTATGE 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 compte 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 TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

1. Introducció a l'animació 3D

Descripció:

- 1.1 Estructura d'una producció animada
- 1.2. Principis de l'animació 3D

Dedicació: 10h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

2. Tècniques d'animació 3D

Descripció:

- 2.1. Animació amb fotogrames clau
- 2.2. TrackView : modes i operació
- 2.3. Propietats i manipulació de claus. Interpolació i tangents de clau
- 2.4. Cicles. Tipus i utilització. Definició de rangs.
- 2.5. Visibilitat.
- 2.5. Corbes de funció. Corba multiplicadora i corba mitigadora

Dedicació: 30h

Grup mitjà/Pràctiques: 12h

Aprenentatge autònom: 18h

3. Animació amb controladors

Descripció:

- 3.1. Animació per dummy
- 3.2 Tipus i utilització (de recorregut, àudio, llistes, bezier, lineal, de posició,...)
- 3.3. Paràmetres lligats
- 3.4. Animació per script

Dedicació: 28h

Grup mitjà/Pràctiques: 12h

Aprenentatge autònom: 16h

4. Animació per modificadors

Descripció:

- 4.1 Modificadors geomètrics
- 4.2 FFDs
- 4.2. Space wraps i efectes

Dedicació: 29h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Aprenentatge autònom: 26h

5. Il·luminació i càmeres. Animació d'escenes

Descripció:

- 5.1. Càmeres . Tipus i animació.
- 5.2. Llums. Tipus i animació
- 5.3. Animació de textures
- 5.4. Animació d'entorns
- 5.5. Tècniques de render aplicades a animació 3D

Dedicació: 8h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

6. Animació per ossos

Descripció:

- 6.1. Animació per cinemàtiques inverses
- 6.2. Estructures d'ossos
- 6.3. Models d'ossos aplicats a personatges

Dedicació: 5h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 1h



7. Animació de personatges

Descripció:

- 7.1. Skinning
- 7.2. Posing
- 7.3. Walking cycle

Dedicació: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 13h

Aprenentatge autònom: 12h

8. Simulacions i animació avançada

Descripció:

- 8.1. Simulacions físiques
- 8.2. Animació per partícules

Dedicació: 15h

Grup mitjà/Pràctiques: 8h

Aprenentatge autònom: 7h

ACTIVITATS

Actes d'avaluació

Dedicació: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Pràctica de curs

Dedicació: 20h

Aprenentatge autònom: 20h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

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

60%. Avaluació de la comprensió de conceptes a través de proves o exercicis realitzats a l'aula. Això es concretarà de la següent manera:

40% Exàmens, parcial i final.

20% Lliuraments, qüestionaris o proves escrites que es realitzaran periòdicament.

30%. Avaluació de les competències pràctiques a través d'exercicis que pel seu desenvolupament complet es desenvoluparan parcialment fora de l'aula.

10%. Participació de l'estudiant de manera activa en les activitats formatives de la matèria.

Pels estudiants amb qualificació inferior a 5 i superior a 0 (s'exclouen els No Presentats), existeix la possibilitat de realitzar un examen posterior a mode de re-avaluació. La re-avaluació permet augmentar la qualificació obtinguda en els EXÀMENS (40%). La qualificació final de l'assignatura resultarà de la substitució de la qualificació obtinguda originalment per la de l'examen de re-avaluació, i no podrà ser superior a 5.

Un estudiant no pot resultar amb una qualificació final inferior de resultes de la re-avaluació.

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'establiran 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 còpia 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.
- Birn, Jeremy. Tecnicas de iluminación y render. Madrid: Anaya Multimedia, 2001. ISBN 8441510946.
- Williams, Richard. The Animator's Survival Kit. ISBN 978-0571202287.

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.3danimacion.com/>

<http://visualfxtuts.com/>

<http://encore.siggraph.org/>

http://www.computerarts.co.uk/tutorials/3d__and__animation

<https://www.youtube.com/user/Autodesk>