



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|--|--------|--|---------|
| Identifying Data | | | | 2015/16 |
| Subject (*) | Animación 3D-1 | Code | 616G01032 | |
| Study programme | Grao en Comunicación Audiovisual | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 1st four-month period | Fourth | Obligatoria | 6 |
| Language | Spanish | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Métodos Matemáticos e de Representación | | | |
| Coordinador | Barneche Naya, Viviana | E-mail | viviana.barneche@udc.es | |
| Lecturers | Barneche Naya, Viviana Mihura López, M. Rocío | E-mail | viviana.barneche@udc.es rocio.mihura@udc.es | |
| Web | | | | |
| General description | <p>Nesta materia introdúcese o alumno nos conceptos e técnicas básicas para a animación de obxectos tridimensionais.</p> <p>Nela, o estudante adquire xunto cos coñecementos teóricos a práctica na animación de obxectos ou personaxes non humanoides utilizando as diferentes técnicas existentes.</p> | | | |

| Study programme competences / results | |
|---------------------------------------|--|
| Code | Study programme competences / results |
| A1 | Comunicar mensaxes audiovisuais. |
| A2 | Crear produtos audiovisuais. |
| A4 | Investigar e analizala comunicación audiovisual. |
| A5 | Coñecelas teorías e a historia da comunicación audiovisual. |
| A7 | Coñecelas técnicas de creación e produción audiovisual. |
| A8 | Coñecela tecnoloxía audiovisual. |
| A11 | Coñecelas metodoloxías de investigación e análise. |
| A12 | Coñecelos principais códigos da mensaxe audiovisual. |
| B1 | Que os estudantes demostraran posuir e comprender coñecementos nun área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adoitan atoparse nun nivle que, se ben se apoia en libros de textos avanzados, inclúe tamén algún aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu eido de estudo. |
| B4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado |
| B6 | Expresarse correctamente tanto de xeito oral como escrito en linguas oficiais da comunidade autónoma |
| B7 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro |
| B8 | Empregar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) precisas para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| B9 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida e solidaria capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e imprantar solución baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común |
| C1 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C2 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C3 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C4 | Valorar a importancia que ten a investigación, innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Learning outcomes | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Learning outcomes | Study programme competences / results |
| | |



| | | | |
|---|-----|----|----|
| Capacidade para animar os elementos dunha escena 3D utilizando as técnicas fundamentais para a obtención de secuencias de vídeo | A1 | B1 | C1 |
| | A2 | B4 | C2 |
| | A4 | B6 | C3 |
| | A5 | B7 | C4 |
| | A7 | B8 | |
| | A8 | B9 | |
| | A11 | | |
| | A12 | | |

| Contents | |
|---------------------------------------|---|
| Topic | Sub-topic |
| Principios básicos de la animación | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la animación: historia - Estudio y análisis de los 12 principios clásicos de animación definidos en los estudios Disney - Análisis y aplicación de los principios clásicos a la animación 3D - Los nuevos principios de la animación |
| Técnicas y tipos de animación | <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos: fotograma, claves, etc. - Tipos de animación: paso a paso, mediante keyframing, captura de movimiento |
| Animación por claves | <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos: curvas, métodos de interpolación, tangentes, etc. - Tipos de curvas: bezier, NURBS, etc. - Grado de las curvas: lineales, cúbicas, etc. - Claves de animación: creación, edición, etc. - Control del tiempo mediante curvas de animación - Limpieza de curvas |
| Deformadores no lineales | <ul style="list-style-type: none"> - Squash and Stretch - Bend |
| Animación por rutas | <ul style="list-style-type: none"> - Creación de rutas - Animación utilizando una ruta - Animación utilizando más rutas - Animación de objetos y cámaras mediante rutas: posición, posición y orientación, etc. - Seguimiento de objetos |
| Animación de cámaras | <ul style="list-style-type: none"> - Colocación y animación de la posición y orientación de cámaras - Animación de los parámetros de las cámaras: focal, profundidad de campo, etc. |
| Animación mediante cinemática directa | <ul style="list-style-type: none"> - Jerarquías y grupos - Tipos de transformaciones: locales, mundo, objeto. - Animación utilizando jerarquías |
| Animación mediante cinemática inversa | <ul style="list-style-type: none"> - Joints - Controles de cinemática inversa: manejadores - Cálculo y tipos de soluciones para cinemática inversa: RPSolver, SCSolver, IK completo, etc. - Controles mixtos de FK/IK |
| Animación mediante deformadores | <ul style="list-style-type: none"> - Deformadores para animación: Lattice, Blendshapes, etc - Pesos y control de influencias - Animación de deformadores |
| Rigging-Skinning | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a esqueletos - Controles - Skinning: rigid, smooth, interactive bind. - Control de pesos e influencias. |



| | |
|--------------------|---|
| Anatomía. | <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes - Anatomía artística: osteología; miología; formas exteriores (morfología) - Anatomía en animación: el esqueleto |
| Canon y proporción | <ul style="list-style-type: none"> - Historia del canon - Canon dentro del crecimiento: la proporcionalidad |

Planning

| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student's personal work hours | Total hours |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Guest lecture / keynote speech | A4 A5 A11 A12 B1 | 16 | 16 | 32 |
| Laboratory practice | A1 A2 A7 A8 B8 C1 C2 | 12 | 24 | 36 |
| Supervised projects | A1 A2 A7 A8 A12 B4 B6 B7 B8 C2 | 8 | 72 | 80 |
| Workbook | A4 A5 B9 B7 C3 C4 | 0 | 1 | 1 |
| Personalized attention | | 1 | 0 | 1 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

| Methodologies | Description |
|--------------------------------|--|
| Guest lecture / keynote speech | Explicación dos contidos teóricos de cada tema da asignatura. |
| Laboratory practice | <p>Ao longo do cuadrimestre os alumnos realizarán diferentes traballos prácticos individuais (segundo o cronograma da materia) sobre o material entregado pola profesora durante o curso, así como sobre material propio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PL1. Ferramentas básicas de animación. - PL2. Squash & Bend. Motion Path. Cámaras. - PL3. Práctica básica mediante cinemática directa. - PL4. Práctica básica de cinemática inversa. - PL5. Práctica básica de rigging. - PL6. Práctica de rigging & skinning. <p>Cada unha dos traballos das prácticas será parte da avaliación do curso.</p> |
| Supervised projects | <p>Ao longo do cuadrimestre os alumnos realizarán un traballo tutelado individual (segun o cronograma da materia).</p> <p>Cada alumno deberá realizar un vídeo de animación de polo menos un obxecto 3D así como o ámbito onde se desenvolve a acción, texturizado e iluminado. Animaranse non só o/os obxectos propostos senón tamén as cámaras de cara ao aspecto narrativo da animación proposta. O tempo do vídeo será de 30 segundos como mínimo.</p> <p>Non se pode repetir un mesmo obxecto entre dous alumnos, en caso que se repita a temática deben existir entre os obxectos polo menos tres aspectos claramente diferenciados (no propio modelo, na animación e na texturización).</p> |



| | |
|----------|---|
| Workbook | Lectura de artigos de animación complementarios as clases maxistrais. |
|----------|---|

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|--|---|
| Supervised projects Laboratory practice | Tutorías persoalizadas e de grupo para aclarar conceptos teóricos e axudar a resolver os problemas que teñan lugar durante a realización dos traballos prácticos e tutelados. |

Assessment

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|---------------------|-----------------------------------|---|---------------|
| Supervised projects | A1 A2 A7 A8 A12 B4 B6 B7 B8 C2 | Avaliación do traballo individual dun obxecto animado 3D texturizado e iluminado (50), la entrega intermedia (5), xunto cun portfolio que conterá: concepto, gráficos, primeiras probas e making of do produto (15). | 70 |
| Laboratory practice | A1 A2 A7 A8 B8 C1 C2 | Avaliación dos exercicios prácticos realizados polos alumnos. PL1 (2); PL2 (3); PL3(5); PL4 (5); PL5 (7); PL6 (8) Para aprobar o curso é obrigatorio a entrega do total das prácticas, o puntaje máxima das prácticas é de 3.0 puntos, o mínimo para aprobar esta parte é de 1,5 puntos | 30 |

Assessment comments

| |
|---|
| Para aprobar o curso é necesario a entrega de TODAS as prácticas (alcanzando 1,5 puntos como mínimo sumando o total das prácticas), o obxecto animado 3D e o portfolio individual. Existe una entrega intermedia calificable. Non se aproba coa soa entrega do obxecto 3D. En caso de suspender o curso na primeira convocatoria, volveranse entregar na segunda convocatoria as prácticas cuxa cualificación sexa menor ao 50%, o obxecto individual 3D xunto co portfolio correspondente. |
|---|

Sources of information

| | |
|--------------|--|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - Dariush Derakhshani (2010). Introducing Maya 2011. John Wiley & Sons Ltd - Eric Keller, Todd Palamar, Anthony Honn (2010). Mastering Autodesk Maya 2011. John Wiley & Sons Ltd - Dariush Derakhshani (2011). Introducing Autodesk Maya 2012. John Wiley & Sons Ltd - Todd Palamar, Eric Keller (2011). Mastering Autodesk Maya 2012. John Wiley & Sons Ltd - John Lasseter (1987). Principles of traditional animation. applied to 3D computer animation. In Proceedings of the 14th annual conference on Computer graphics and interactive techniques (SIGGRAPH '87). ACM - Isaac Victor Kerlow (2009). The Art of 3-D Computer Animation and Imaging. John Wiley & Sons Ltd - Pepe Valencia, Jeremy Cantor (2004). Inspired 3D Short Film Production. Paraninfo (Fondo) - Digital Tutors (2006). Digital Tutors: Introduction to Maya. PL Studios - Digital Tutors (2008). Digital Tutors: Introduction to animation in Maya. PL Studios |
|--------------|--|



| | |
|----------------------|--|
| Complementary | <ul style="list-style-type: none">- Digital Tutors (2008). Digital Tutors: Introduction to rigging in Maya. PL Studios- Richard E. Williams (2009). The Animator's Survival Kit. Faber and Faber- Harold Whitaker, John Halas, Tom Sito (2009). Timming for Animation. Focal Press- Frank Thomas, Ollie Johnston (1997). The Illusion of Life: Disney Animation. Hyperion- Preston Blair (1994). Cartoon Animation. Walter Foster Publishing- Angie Jones, Jamie Oliff (2006). Thinking Animation: Bridging the Gap Between 2D and CG. Course Technology PTR- Tony White (2006). Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator. Focal Press- Andy Wyatt (2010). The Complete Digital Animation Course: Principles, Practice, and Techniques: A Practical Guide for Aspiring Animators. Barron's Educational Series- Tony White (1988). The Animator's Workbook: Step-By-Step Techniques of Drawn Animation. Watson-Guption- C.Webster (2005). The Mechanics of Motion . Focal Press- Richard Grandy, Premier Press Development, John Hood, Brad Clark (2005). Inspired 3D Advanced Rigging and Deformations. Premier Press |
|----------------------|--|

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Infografía 3D-1/616G01024

Infografía 3D-2/616G01026

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Posproducción dixital/616G01031

Subjects that continue the syllabus

Animación 3D-2/616G01033

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.