



| Teaching Guide      |   |        |                         |         |
|---------------------|---|--------|-------------------------|---------|
| Identifying Data    |   |        |                         | 2020/21 |
| Subject (*)         | Animation 1   | Code   | 616G02018               |         |
| Study programme     | Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos  |        |                         |         |
| Descriptors         |   |        |                         |         |
| Cycle               | Period  | Year   | Type                    | Credits |
| Graduate            | 2nd four-month period   | First  | Obligatory              | 6       |
| Language            | Spanish   |        |                         |         |
| Teaching method     | Hybrid  |        |                         |         |
| Prerequisites       |   |        |                         |         |
| Department          | Enxeñaría CivilMatemáticas  |        |                         |         |
| Coordinador         | Barneche Naya, Viviana  | E-mail | viviana.barneche@udc.es |         |
| Lecturers           | Barneche Naya, Viviana  | E-mail | viviana.barneche@udc.es |         |
| Web                 |   |        |                         |         |
| General description | Esta materia introduce aos estudantes nos conceptos e técnicas básicas para a animación de obxectos tridimensionais, aprendendo tanto os aspectos técnicos do movemento, como aqueles relativos á expresividade.  |        |                         |         |
| Contingency plan    | <p>1. Modifications to the contents</p> <p>2. Methodologies</p> <p>*Teaching methodologies that are maintained</p> <p>*Teaching methodologies that are modified</p> <p>3. Mechanisms for personalized attention to students</p> <p>4. Modifications in the evaluation</p> <p>*Evaluation observations:</p> <p>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</p> |        |                         |         |

| Study programme competences / results |   |
|---------------------------------------|---|
| Code                                  | Study programme competences / results   |
| A7                                    | CE7 - Capacidad para analizar e interpretar las formas, aspectos y movimientos a partir del mundo real o del arte conceptual para recrear digitalmente los elementos visuales de una animación o videojuego.  |
| A10                                   | CE10 - Conocer las etapas principales del pipeline de una producción de animación o videojuego y su importancia dentro del proceso global.  |
| A15                                   | CE15 - Conocer, comprender y saber aplicar los fundamentos artísticos y las técnicas y métodos necesarios para la creación y animación de personajes virtuales y props.   |
| B1                                    | CB1 - Que os estudantes demostrasen posuir e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e se atope a un nivel que, se ben se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vanguardia do seu campo de estudo |
| B2                                    | CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |
| B3                                    | CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética  |
| B4                                    | CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado   |



|     |  |
|-----|--|
| B5  | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía   |
| B6  | CG1 - Capacidad de organización y planificación. Especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen una producción de animación o un videojuego. |
| B7  | CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos y de animación.  |
| B8  | CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.   |
| B9  | CG4 - Conocer los procedimientos, destrezas y metodologías necesarios para la adaptación del proceso creativo al medio digital y la producción de obras artísticas a través de tecnologías específicas.                      |
| B10 | CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para su aplicación en la resolución de problemas.  |
| B11 | CG6 - Capacidad crítica y autocrítica. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas.   |
| B12 | CG7 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo.  |
| B13 | CG8 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, integrando las diferentes partes del programa, relacionándolas y agrupándolas en el desarrollo de productos complejos.  |
| C1  | CT1 - Adequate oral and written expression in the official languages.  |
| C3  | CT3 - Using ICT in working contexts and lifelong learning.   |
| C4  | CT4 - Acting as a respectful citizen according to democratic cultures and human rights and with a gender perspective.  |
| C6  | CT6 - Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.  |
| C7  | CT7 - Developing the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams in order to offer proposals that can contribute to a sustainable environmental, economic, political and social development.             |
| C8  | CT8 - Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.   |
| C9  | CT9 - Ability to manage times and resources: developing plans, prioritizing activities, identifying critical points, establishing goals and accomplishing them.  |

Learning outcomes

| Learning outcomes  | Study programme competences / results |     |    |
|--|---------------------------------------|-----|----|
| A partir da análise dos 12 principios clásicos, o alumnado aprenderá os conceptos e as técnicas esenciais de animación para construír unha base sólida de coñecemento. Poderán crear un rig básico e animar modelos tridimensionais simples. | A7                                    | B1  | C1 |
|  | A10                                   | B2  | C3 |
|  | A15                                   | B3  | C4 |
|  |                                       | B4  | C6 |
|  |                                       | B5  | C7 |
|  |                                       | B6  | C8 |
|  |                                       | B7  | C9 |
|  |                                       | B8  |    |
|  |                                       | B9  |    |
|  |                                       | B10 |    |
|  |                                       | B11 |    |
|  |                                       | B12 |    |
|  |                                       | B13 |    |

Contents

| Topic | Sub-topic |
|-------|-----------|
|-------|-----------|



|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Introdución a la animación    | -Antecedentes.<br>-Evolución.<br>-Tipos e técnicas de animación.   |
| Principios da animación       | - Estudo e análise dos 12 principios clásicos da animación.<br>- Adaptación dos principios clásicos e principios adicionais aplicados á animación 3D.  |
| Conceptos básicos e interface | -Frame, keyframe, transformacións, eixos, canles de animación, curvas de animación.<br>- Timing & spacing.   |
| Cinemática directa            | - Xerarquías e grupos.<br>- Controis básicos e restricións (constraints): point, orient, parent.<br>- Animación utilizando xerarquías.   |
| Cinemática inversa            | - Conceptos básicos: articulacións (joints), IK Handle, IK Solver.<br>- Tipos e cálculo de solucións para cinemática inversa: RPSolver, SCSolver, IK Spline.<br>- Animación utilizando cinemática inversa. |
| Introdución ao rigging        | Creación dun rig simple:<br>- Cadeas de joints.<br>- Restricións (constraints): aim, pole vector.<br>- Creación de tipos de controis segundo a súa función.  |
| Cámaras. Traxectorias         | - Animación de cámaras<br>- Animación mediante traxectorias.<br>- Seguimento de obxectos.  |

| Planning                       |  |                                      |                               |             |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies / Results   | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A7 A10 A15 B6 B8 B9  | 18                                   | 0                             | 18          |
| Workshop                       | A7 A10 A15 B1 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 C9                                    | 20                                   | 25                            | 45          |
| Supervised projects            | A7 A10 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9 | 12                                   | 74                            | 86          |
| 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 | As sesións maxistras realízanse de maneira telepresencial. As mesmas inclúen a presentación dos contidos teóricos de cada tema da materia, así como a explicación do funcionamento do programa informático utilizado na mesma. En cada clase teórica, os estudantes acceden a través de Moodle aos vídeos, pdfs e un exemplo práctico de aplicación do tema correspondente. Todas as dúbidas que xorden son resoltas en clase a través de Teams (chat e voz). |
| Workshop                       | Os grupos prácticos realizaranse de maneira presencial. Durante estas clases propóñense unha serie de exercicios prácticos relacionados cos contidos teóricos expostos utilizando ferramentas informáticas, gráficos, vídeos e presentacións, baixo a supervisión da profesora. As prácticas do obradoiro serán parte da avaliación do curso.   |
| Supervised projects            | Ao longo do cuadrimestre, o alumnado realizará un traballo tutelado individual no que aplicará todos os coñecementos adquiridos durante o curso.  |



## Personalized attention

| Methodologies                   | Description   |
|---------------------------------|---|
| Workshop<br>Supervised projects | <p>Tutorías personalizadas híbridas (presencial/online) para aclarar conceptos teóricos e axudar a resolver os problemas que teñan lugar durante a realización dos traballos prácticos e tutelados.</p> <p>No caso das titorías telepresenciales utilizarase Teams e correo electrónico para titorías específicas; e o foro de Moodle para dúbidas xerais.</p> <p>No caso alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e con dispensa académica (exención de asistencia) terán a posibilidade de titorías dos traballos prácticos e tutelados a través de correo electrónico.</p> |

## Assessment

| Methodologies       | Competencies / Results  | Description  | Qualification |
|---------------------|---|--|---------------|
| Workshop            | A7 A10 A15 B1 B5 B6<br>B7 B8 B9 B10 B13 C9  | Avaliación dos exercicios prácticos e dunha serie de cuestionarios relacionados cos contidos teóricos expostos. Para aprobar o curso é obrigatorio a entrega do total das prácticas. | 40            |
| Supervised projects | A7 A10 A15 B1 B2 B3<br>B4 B5 B6 B7 B8 B9<br>B10 B11 B12 B13 C1<br>C3 C4 C6 C7 C8 C9 | Avaliación do traballo individual sobre animación e rigging.   | 60            |

## Assessment comments

|  |
|--|
| <p>Para aprobar a materia é necesario entregar todas as prácticas e o traballo tutelado final. A materia considérase aprobada se se alcanza o 50% da cualificación nas tarefas do obradoiro e o 50% no traballo tutelado. As prácticas entregaranse a través da plataforma Moodle segundo o cronograma da materia. O día do exame entregarase o traballo tutelado a través da plataforma Moodle segundo os requirimentos indicados pola profesora. En caso de suspender o curso na primeira convocatoria, volverán entregar na segunda convocatoria as prácticas e traballos cuxa cualificación sexa menor ao 50%. Os criterios e actividades de avaliación para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica (exención de asistencia) será o mesmo que para o resto do alumnado.</p> |
|--|

## Sources of information

|  |
|--|
| <p><b>Basic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richard Williams (2012). The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators. Faber and Faber</li> <li>- Frank Thomas &amp; Ollie Johnston (1997). Illusion Of Life: Disney Animation. Hyperion</li> <li>- John Halas &amp; Harold Whitaker (2009). Timing for Animation. CRC Press</li> <li>- Preston Blair (1994). Cartoon Animation. Walter Foster Publishing</li> <li>- Isaac Victor Kerlow (2009). The Art of 3-D Computer Animation and Imaging. John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>- Andrew Selby (2013). La animación. Blume</li> <li>- 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</li> </ul> |
|--|



|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Complementary</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Angie Jones, Jamie Oliff (2006). Thinking Animation: Bridging the Gap Between 2D and CG. Course Technology PTR</li><li>- Wayne Gilbert (2014). Simplified Drawing for Planning Animation. Anamie Entertainment Ltd</li><li>- Tony White (2012). Animator's notebook. Focal Press</li><li>- Chris Webster (2005). The Mechanics of Motion . Focal Press</li><li>- Andy Wyatt (2010). The Complete Digital Animation Course: Principles, Practice, and Techniques: A Practical Guide for Aspiring Animators. Barron's Educational Series</li><li>- Walt Stanchfield (2009). Drawn to Life: 20 Golden Years of Disney Master Classes, Vols. 1-2. Routledge</li><li>- Tony White (2006). Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator. Focal Press</li><li>- Stephen Cavalier (2011). The World History of Animation. University of California Press</li><li>- Lee Montgomery (2012). Tradigital Maya: A CG Animator's Guide to Applying the Classical Principles of Animation. Routledge</li><li>- Jaume Durán Castells (2008). Guía para ver y analizar: Toy Story. John Lasseter (1995). Naullibres</li><li>- Catherine Winder &amp; Zahra Dowlatabadi (2011). Producing Animation. Routledge</li></ul> |
|----------------------|---|

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Modelling 1/616G02015

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Materials and Lighting/616G02017

#### Subjects that continue the syllabus

Animation 2/616G02019

#### 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.