

Academic Year: 2025/26

201990 - Visual Effects for Animation

The English version of the teaching guide may be incomplete and/or partially translated. The teaching guide is the document that presents the academic proposal for this UDC subject. This document is public and cannot be modified, except in exceptional cases under the review of the competent authority in accordance with the current regulations that establish the process for developing guides.

Teaching Guide Information

Subject code: 201990

Degree program: 10014 - Degree in Digital Creation, Animation and Video Games

Type: Elective

Year: 4

Number of ECTS: 4.5

Period: Second term

Languages:

Degree coordination: Patricia Comesaña Comesaña

Subject coordination: David Rogel Pernas

Faculty: David Rogel Pernas

1. Overview

Fundamentos dos efectos especiais utilizados de maneira máis habitual en producións de animación.

2. Educational and learning outcomes (RD 822/2021 degree programs) or competences (RD 1393/2007 degree programs)

Competences (RD 1393/2007 degree programs)

- **[A07]** 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.
- **[B01]** 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
- **[B02]** 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
- **[B03]** 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

- **[B04]** CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- **[B05]** CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- **[B06]** 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.
- **[B07]** 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.
- **[B08]** CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio.
- **[B09]** 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.
- **[C01]** CT1 - Adequate oral and written expression in the official languages.
- **[C03]** CT3 - Using ICT in working contexts and lifelong learning.
- **[C04]** CT4 - Acting as a respectful citizen according to democratic cultures and human rights and with a gender perspective.
- **[C06]** CT6 - Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.
- **[C07]** 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.
- **[C08]** CT8 - Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.
- **[C09]** CT9 - Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos.

2.1. Learning outcomes (RD 1393/2007 degree programs)

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Ao acabar a materia o alumno será capaz de enfrontarse a necesidades de producción, expor e crear solucións para as devanditas necesidades mediantea aplicación de efectos especiais.	A7	B1	C1
	A10	B2	C3
	A15	B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B6	C8
		B7	C9
		B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	

3. Contents

Content unit	Description	Education and learning outcomes / competences	Teaching methodology and training activities	Assessment systems
Topic	Introducción: Pipeline de producción de efectos especiais.			
Topic	Colisions:			

Content unit	Description	Education and learning outcomes / competences	Teaching methodology and training activities	Assessment systems
	Colisions. Propiedades dos corpos ríxidos Corpos activos y pasivos Campos de forza			
Topic	Dinámica de corpos ríxidos e corpos deformables: Propiedades dos corpos ríxidos Corpos activos y pasivos Campos de forza Sistemas de muelles Aplicacións dos corpos deformables			
Topic	Fracturas: Simulación de fracturas de corpos ríxidos e a súas propiedades			
Topic	Cordas: Simulación de cordas (corpos deformables) mediante o uso de curvas ou xeometría.			
Topic	Sistemas de partículas: Sistemas de partículas Creación de partículas. Emisores Propiedades das partículas Colisions de partículas Instancias de xeometría Persecución de obxectivos Render de partículas			
Topic	Simulación de tela: Simulación de tela Aplicacións da simulación de tela Propiedades dos obxectos Colisions Interacción con outros elementos dinámicos			
Topic	Simulación de pelo: Técnicas de simulación de pelo Hair y fur Propiedades do pelo Interacción con outros obxectos dinámicos			
Topic	Dinámica de fluidos: Simulación de fluidos Aplicacións da dinámica de fluidos Contedores e emisores Propiedades dos fluidos Reaccions, combustión, explosión Simulación de efectos atmosféricos Simulación de superficies de auga (océanos, estanques). Obxectos flotantes Interacción entre fluidos e outros elementos dinámicos			

4. Teaching methodologies and training activities

Modality In-person

Methodology	Description	In-person teaching hours	Virtual teaching hours	Independent study hours	Education and learning outcomes / competences
Personalized attention [MAG00]	A atención personalizada que se describe para as actividades que se desenvolverán ao redor destas metodoloxías concíbese como momentos de traballo co equipo docente para a atención e seguimento do traballo individual e o realizado en grupo. Implican unha participación obrigatoria para o alumnado. A forma e o momento en que se desenvolverá indicárase en relación a cada actividade ao longo do curso según o plan de traballo da materia. Ademais, as titorías telemáticas complementarán os talleres e o contido expositivo, para resolver de forma individual ou en pequenos grupos as dúbidas ou [...]	2,00	0,00	0,00	B01, B04.
Workshop [MAG16]	Exemplos e prácticas cortas dos distintos tipos de efectos mostrados na asignatura.	16,00	0,00	0,00	A07, A10, A15, B09, B10, C06, C07.
Student portfolio [MAG17]	Traballo no que se aplicarán distintos efectos aprendidos polos alumnos nunha pequena produción 3D. O traballo será deseñado, planificado e desenvolvido por ditos alumnos.	0,00	0,00	78,00	B02, B03, B06, B07, B08, C03, C08.
Oral presentation [MAG22]	Presentación do proceso de realización do portfolio.	1,00	0,00	0,00	B04, B05, B11.
Supervised projects [MAG42]	Creación dunha demo reel individual composta polos efectos especiais feitos polo alumno.	15,50	0,00	0,00	B01, B05, B12, B13, C01, C04, C09.
Sum of hours by type		34,50	0,00	78,00	
Total hours				112,50	

5. Assessment

Modality In-person			
Assessment system	Description	Weighting (%)	Education and learning outcomes / competences
Student portfolio [SEG17]	Traballo grupal na que se aplican os efectos aprendidos polos alumnos nunha pequena produción 3D.	50,00	B02, B03, B06, B07, B08, C03, C08.
Oral presentation [SEG22]	Presentación do proceso de realización do portfolio.	10,00	B04, B05, B11.
Supervised projects [SEG42]	Demo reel individual con todos os efectos especiais realizados polo alumno.	40,00	B01, B05, B12, B13, C01, C04, C09.
Total (%)		100,00	

All aspects related to academic exemption, study dedication, retention, and academic fraud will be governed in accordance with the current [academic regulations](#) of the UDC.

5.1. First opportunity

Todos os aspectos relacionados con “**dispensa académica**”, “**dedicación ao estudo**”, “**permanencia**” e “**fraude académica**” rexeranse de acordo coa [normativa académica vixente da UDC](#).

As datas de entrega e os criterios de avaliación que se desenvolverán en cada proba notificaranse previamente en clase e publicaranse no Campus Virtual ao longo do cuadrimestre.

O alumnado que se atope en modalidades específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade terá a obrigaçión de realizar todas as probas e entregalas nas datas sinaladas. As sesións expositivas, os talleres, as probas avaliábeis e o traballo final foron deseñados para abarcar o maior grao de inclusión posible. Se fose necesario e sempre baixo petición previa do alumnado; realizaranse as adaptacións necesarias para non prexudicar a cualificación do alumnado.

As sesións expositivas, os talleres, as probas avaliábeis e o traballo final foron deseñados para garantir o aprendizaxe autónomo non presencial; por tanto o alumnado que se atope en situación de dispensa académica terá a obrigaçión de realizar todas as probas e entregalas durante os períodos de tempo sinalados.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con “suspenso” (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

5.2. Second opportunity

Todos os aspectos relacionados con “**dispensa académica**”, “**dedicación ao estudo**”, “**permanencia**” e “**fraude académica**” rexeranse de acordo coa [normativa académica vixente da UDC](#).

Os criterios de avaliación para a segunda oportunidade serán os mesmos que os requiridos na primeira oportunidade.

5.3. Early opportunity

Todos os aspectos relacionados con “**dispensa académica**”, “**dedicación ao estudo**”, “**permanencia**” e “**fraude académica**” rexeranse de acordo coa [normativa académica vixente da UDC](#).

As datas de entrega e os criterios de avaliación que se desenvolverán en cada proba notificaranse previamente en clase e publicaranse no Campus Virtual ao longo do cuadrimestre.

O alumnado que se atope en modalidades específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade terá a obrigaçión de realizar todas as probas e entregalas nas datas sinaladas. As sesións expositivas, os talleres, as probas avaliábeis e o traballo final foron deseñados para abarcar o maior grao de inclusión posible. Se fose necesario e sempre baixo petición previa do alumnado; realizaranse as adaptacións necesarias para non prexudicar a cualificación do alumnado.

As sesións expositivas, os talleres, as probas avaliábeis e o traballo final foron deseñados para garantir o aprendizaxe autónomo non presencial; por tanto o alumnado que se atope en situación de dispensa académica terá a obrigaçión de realizar todas as probas e entregalas durante os períodos de tempo sinalados.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con “suspenso” (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

5.4. Academic exemption

Todos os aspectos relacionados con “**dispensa académica**”, “**dedicación ao estudo**”, “**permanencia**” e “**fraude académica**” rexeranse de acordo coa [normativa académica vixente da UDC](#).

6. Recommended bibliography

Basic bibliography

- Blender Documentación Oficial de Blender. Another. [\[URL\]](#)
- Kerlow, Isaac V. (2009). The art of 3D computer animation and effects. John Wiley & Sons, 4th ed.. Book. [\[URL\]](#)