

Curso académico: 2025/26

200280 - Interacción 3D

A guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías.

Información da Guía Docente

Código materia: 200280

Titulación: 10013 - Grao en Comunicación Audiovisual

Tipo: Optativa

Curso: 10098 - Grao en Comunicación Audiovisual: 3
10013 - Grao en Comunicación Audiovisual: 4

Número de ECTS: 6.0

Periodo: Segundo cuatrimestre

Idiomas:

Coordinación titulación: Ana María González Neira

Coordinación materia: Luís Antonio Hernández Ibáñez

Profesorado: Luís Antonio Hernández Ibáñez, Viviana Barneche Naya

1. Descrición xeral

A materia describe as distintas tecnoloxías de visualización 3D interactiva, a súa problemática específica e proceso de produción, así como a súa aplicación en ámbitos como a simulación en tempo real, os videoxogos ou os mundos virtuais. Nela, o estudante adquire xunto cos coñecementos teóricos a práctica na produción dun ámbito tridimensional interactivo mediante o uso de software de grande implantación na industria.

2. Resultados de formación e aprendizaxe (titulacións RD 822/2021) ou competencias (titulacións RD 1393/2007)

Competencias (titulación RD 1393/2007)

- [A01] Comunicar mensaxes audiovisuais.
- [A02] Crear produtos audiovisuais.
- [A04] Investigar e analizar a comunicación audiovisual.
- [A06] Coñecelo sector audiovisual: a oferta e as audiencias.
- [A07] Coñecelas técnicas de creación e produción audiovisual.
- [A08] Coñecela tecnoloxía audiovisual.
- [A11] Coñecelas metodoloxías de investigación e análise.
- [A12] Coñecelos principais códigos da mensaxe audiovisual.
- [B08] 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.

- **[C01]** Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
- **[C02]** Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
- **[C03]** Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
- **[C04]** Valorar a importancia que ten a investigación, innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

2.1. Resultados de aprendizaxe (titulacións RD 1393/2007)

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer as tecnoloxías de visualización 3D interactiva. Ser capaz de levar adiante proxectos de contidos en ámbitos 3D interactivos. Formar o alumno nas ferramentas específicas da industria dos contidos 3D interactivos, especialmente motores de videoxogos.	A1 A2 A4 A6 A7 A8 A11 A12	B8	C1 C2 C3 C4

3. Contidos

Unidade de contido	Descrición	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias	Metodoloxías docentes e actividades formativas	Sistemas de avaliación
Tema	Tema 01.- Introducción a la Interacción 3D: Sistemas interactivos 3D. Características de los contenidos para interacción 3D en tiempo real. Creación de entornos interactivos 3D. Especificidades de la Realidad Virtual y Aumentada.	A01, A04, A06, A11, A12, B08, C03, C04.	MAG39.	SEG39.
Tema	Tema 02.- Xeometría e materiais: A contorna Unreal Engine Creación de xeometría básica. Mallas estáticas Materiais Exercicio - Creación de ámbito.	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 03.- Deseño de ámbitos: Xeración de paisaxe, vexetación e masas de auga. Introducción de modelos externos Importación de modelos dende Maya. Canles de mapeado. Texturizado. Lightmaps. Mapas de normais. Importación de LOD's. Modelo de colisións. Exercicio - Importación de modelos Sistemas de partículas. Lume e explosións. Exercicio - Paisaxe e vexetación	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 04.- Interacción I. Programación Visual: Actores, accións, eventos e secuencias Introducción á programación visual. Animación de elementos interactivos. Elementos móbiles. Obxectos físicos. Programación visual Blueprint I Exercicio - Plataformas I	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 05.- Interacción II. Luces e cámaras: Luces. Tipos e características. Programación de luces. Cámaras en primeira e terceira persoa. Cámara lateral. Cámara superior. Cámaras fixas. Cámara de seguimento distante. Render	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.

Unidade de contido	Descrición	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias	Metodoloxías docentes e actividades formativas	Sistemas de avaliación
	de cámara a textura. Programación visual Blueprint II Exercicio Luces Exercicio - Cámaras.			
Tema	Tema 06.- Interacción III. Proxectís. Saúde e munición. Destructibles: Sistemas de saúde e munición. Dispensadores. Proxectís. Compoñentes de movemento, vida e formas de spawn. Mallas destructibles. Parámetros de fragmentación. Materiais. Trazado de visuales Programación visual. Blueprint III Exercicio. Torreta de disparo e pick- ups	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 07.- Interacción IV. Interface de usuario: Módulo Unreal Motion Graphics. Compoñentes de interface. Agrupación e axustes en pantalla. Ligazón de elementos de interface a valores de xogo. Xestión de widgets en pantalla. Programación visual Blueprint IV Exercicio - UI	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 08.- Intelixencia Artificial Básica I: Non Playable Characters (NPC's) Volumes de navegación para AI Spawn de personaxes Movemento AI Programación visual Blueprint V Exercicio- Zombie Attack	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 09.- Intelixencia Artificial Básica II: Recoñecemento avanzado de visibilidade Patrulla, disparo e cobertura de NPC' s Programación visual Blueprint VI Exercicio - Gardián inimigo	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 10.- Cinemáticas: Módulo Sequencer. Posicionamiento y activación de cámaras. Animación de elementos Activación de animaciones de personaxe. Audio Pista de director. Programación visual Blueprint VII Ejercicio -Cinemáticas.	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 11.- Personaxes: Preparación de modelos desde Maya Importación de skeletal mesh, malla e animacións Blend Spaces Anim Blueprint Preparación de personaxes xogables. Reutilización de esqueletos. Retargeting. Programación visual Blueprint VIII Exercicio - Personaxes	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.
Tema	Tema 12. Cambios de nivel. Compilación: Preparación de niveis individuais e nivel raíz. Carga e activación de niveis Preparación de modo de xogo e compilación do produto. Exercicio - Multinivel	A02, A07, A08, B08, C01, C02.	MAG21, MAG39.	SEG39, SEG42.

4. Metodoloxías docentes e actividades formativas

Modalidade Presencial					
Metodoloxía	Descrición	Horas lectivas presenciais	Horas lectivas virtuais	Horas de traballo autónomo	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias
Atención personalizada [MAG00]	Asistencia ao alumno na resolución de dúbidas durante a realización das súas prácticas de laboratorio. Corrección e asesoramento contínuos ao estudante durante a realización do seu traballo persoal Estas metodoloxías tamén estarán a dispor do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia.	2,00	0,00	0,00	
Prácticas de laboratorio [MAG21]	Realización de exercicios en clase utilizando as ferramentas informáticas en relación co tema exposto	18,00	0,00	0,00	B08, C02.
Sesión maxistral [MAG39]	Presentación do corpus teórico da materia por parte do profesorado. Explicación do funcionamento dos programas informáticos utilizados na materia	20,00	0,00	0,00	A04, A06, A07, A08, A11, A12, C03.
Traballos tutelados [MAG42]	Deseño e produción dun exemplo persoal de ámbito interactivo tridimensional utilizando as ferramentas de autor aprendidas seguindo un documento de concepto.	2,00	0,00	108,00	A01, A02, A04, A07, A08, A11, B08, C01, C02, C04.
Suma de horas por tipo		42,00	0,00	108,00	
Horas totais				150,00	

5. Avaliación

Modalidade Presencial			
Sistema de avaliación	Descrición	Ponderación (%)	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias
Sesión maxistral [SEG39]	Asistencia a clases.	20,00	A01, A07, A12, C02.
Traballos tutelados [SEG42]	Avaliarase a calidade do traballo persoal tutelado.	80,00	A01, A02, A04, A07, A08, A11, B08, C01, C02, C04.
Total (%)		100,00	

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

5.1. Primeira oportunidade

Na primeira oportunidade, a avaliación terá en conta a asistencia a clase e a presentación dun traballo final.

5.2. Segunda oportunidade

Os criterios de avaliación serán idénticos para a primeira e segunda oportunidade.

5.3. Oportunidade adiantada

Na oportunidade adiantada, deberase entregar o traballo obrigatorio da materia segundo o calendario previsto.

5.4. Dispensa académica

Todos os aspectos relacionados con dispensa académica e dedicación ao estudo rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

A presentación do traballo será obrigatoria para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia.

6. Bibliografía recomendada

Bibliografía Básica

- Castillo, Travis., Novak, Jeannie, 1966- (2008). Game development essentials : game level design. Delmar. Libro. [\[URL\]](#)
- Dunniway, Troy., Novak, Jeannie, 1966- (2008). Game development essentials : gameplay mechanics. Thomson Delmar Learning. Libro. [\[URL\]](#)
- Epic Games Unreal Engine Documentation. Outro. [\[URL\]](#)
- Novak, Jeannie, 1966- (2012). Game development essentials : an introduction. Delmar Cengage Learning, 3rd ed.. Libro. [\[URL\]](#)

Bibliografía Complementaria

- - (2010). 3D Interaction. Alphascript Publishing. Libro. [\[URL\]](#)
- Carnall, Benjamin, author. (2016). Unreal Engine 4.X by example : an example-based practical guide to get you up and running with Unreal Engine 4.X. Packt Publishing, 1st edition. Libro. [\[URL\]](#)
- Doran, John P., 1988 or 1989-, Whittle, Stephen; Sherif, William (2019). Unreal Engine 4.x scripting with C++ Cookbook. Packt Publishing, 2nd ed.. Libro. [\[URL\]](#)
- Emperore, Katax, Sherry, Devin (2015). Unreal Engine physics essentials : gain practical knowledge of mathematical and physics concepts in order to design and develop an awesome game world using Unreal Engine 4. Packt Publishing. Libro. [\[URL\]](#)
- Lee, Joanna, author. (2016). Learning Unreal Engine game development : a step-by-step guide that paves the way for developing fantastic games with Unreal Engine 4. Packt Publishing, 1st edition. Libro. [\[URL\]](#)
- Lengyel, Eric. (2018). Mathematics for 3D game programming and computer graphics. Course Technology Cengage Learning, 3rd edition. Libro. [\[URL\]](#)
- McCaffrey, Mitch, autor (2017). Unreal Engine VR cookbook : developing virtual reality with UE4. Addison-Wesley. Libro. [\[URL\]](#)
- Moniem, Muhammad A. (2016). Mastering Unreal Engine 4.X: Master the art of building AAA games with Unreal Engine. Packt Publishing. Libro. [\[URL\]](#)
- Newton, Peter L., author., Feng, Jie, author. (2016). Unreal engine 4 AI programming essentials : create responsive and intelligent game AI using Blueprints in Unreal Engine 4. Packt Publishing, 1st edition. Libro. [\[URL\]](#)
- Satheesh, P. V., author. (2016). Unreal Engine 4 game development essentials : master the basics of Unreal Engine 4 to build stunning video games. Packt Publishing, 1st edition. Libro. [\[URL\]](#)
- Shannon, Tom, autor (2018). Unreal Engine 4 for design visualization : developing stunning interactive visualizations, animations, and renderings. Addison-Wesley. Libro. [\[URL\]](#)

7. Recomendacións

Materias que se recomenda cursar previamente: Infografía 3D1; Infografía 3D2; Animación 3D1; Animación 3D2; Videoxogos.