



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Interacción 3D | Código | 616G01044 | |
| Titulación | Grao en Comunicación Audiovisual | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Civil | | | |
| Coordinación | Hernandez Ibañez, Luis Antonio | Correo electrónico | luis.hernandez@udc.es | |
| Profesorado | Barneche Naya, Viviana Hernandez Ibañez, Luis Antonio | Correo electrónico | viviana.barneche@udc.es luis.hernandez@udc.es | |
| Web | | | | |
| 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. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Comunicar mensaxes audiovisuais. |
| A2 | Crear produtos audiovisuais. |
| A4 | Investigar e analizar a comunicación audiovisual. |
| A6 | Coñecelo sector audiovisual: a oferta e as audiencias. |
| 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. |
| 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. |
| 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. |

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



| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1.- 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 Realidade Virtual y Aumentada. |
| Tema 2.- Xeometría e materiais | A contorna Unreal Engine Creación de xeometría básica. Mallas estáticas Materiais Exercicio - Creación de ámbito. |
| Tema 3.- 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 |
| Tema 4.- 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 |
| Tema 5. - 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 de cámara a textura. Programación visual Blueprint II Exercicio Luces Exercicio - Cámaras. |
| Tema 6.- 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. Torre de disparo e pick- ups |
| Tema 7.- 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 |
| Tema 8.- 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 |



| | |
|--|---|
| Tema 9.- Intelixencia Artificial Básica II | Recoñecemento avanzado de visibilidade Patrulla, disparo e cobertura de NPC' s Programación visual Blueprint VI Exercicio - Gardián inimigo |
| Tema 10.- Cinemáticas | Módulo Sequencer. Posicionamiento y activación de cámaras. Animación de elementos Activación de animaciones de personaje. Audio Pista de director. Programación visual Blueprint VII Ejercicio -Cinemáticas. |
| 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 |
| 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 |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Traballos tutelados | A1 A2 A4 A7 A8 A11 B8 C1 C2 C4 | 2 | 102 | 104 |
| Prácticas de laboratorio | B8 C2 | 20 | 0 | 20 |
| Presentación oral | A1 A7 A12 C2 | 1 | 4 | 5 |
| Sesión maxistral | A4 A6 A7 A8 A11 A12 C3 | 20 | 0 | 20 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | Deseño e produción dun exemplo persoal de ámbito interactivo tridimensional utilizando as ferramentas de autor aprendidas seguindo un documento de concepto. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de exercicios en clase utilizando as ferramentas informáticas en relación co tema exposto |
| Presentación oral | Presentación do traballo tutelado |
| Sesión maxistral | Presentación do corpus teórico da materia por parte do profesor. Explicación do funcionamento dos programas informáticos utilizados na materia |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |



| | |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | <p>Asistencia ao alumno na resolución de dúbidas durante a realización das súas prácticas de laboratorio.</p> <p>Corrección e asesoramento contínuos ao estudante durante a realización do seu traballo persoal</p> <p>Estas metodoloxías tamén estarán a dispor do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia.</p> |
|---------------------|--|

| Avaliación | | | |
|---------------------|-----------------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | A1 A2 A4 A7 A8 A11 B8 C1 C2 C4 | Avaliarase a calidade do traballo persoal tutelado. | 90 |
| Presentación oral | A1 A7 A12 C2 | Presentación do traballo tutelado realizado | 10 |

| Observacións avaliación |
|--|
| <p>? 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.</p> |

| Fontes de información | |
|----------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Frederic Miller, Agnes F. Vandome, John McBrewster (2011). 3D Interaction. Alphascript Publishing - Travis Castillo, Jeannie Novak (2006). Game Development Essentials: Game Level Design. Cengage Learning - John Hight, Jeannie Novak (2008). Game Development Essentials: Game Project Management. Cengage Learning - Troy Dunniway, Jeannie Novak (2008). Game Development Essentials: Gameplay Mechanics. Cengage Learning - Brenden Sewell (2015). Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine. Packt Publishing - Joanna Lee (2016). Learning Unreal Engine Game Development. Packt Publishing - Benjamin Colin Carnall (2016). Unreal Engine 4 by Example. Packt Publishing - Satheesh Pv (2016). Unreal Engine 4 Game Development Essentials. Packt Publishing - Peter L Newton (2016). Unreal Engine 4 AI Programming Essentials. Packt Publishing - Eric Lengyel (2016). Foundations of Game Engine Development, Volume 1: Mathematics. Terathon Software LLC - Eric Lengyel (2011). Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics. Cengage Learning - Ryan Shah (2014). Mastering the Art of Unreal Engine 4 - Blueprints. Lulu.com - Jeannie Novak (2011). Game Development Essentials: An Introduction. Cengage Learning - Kevin D. Saunders, Jeannie Novak (2007). Game Development Essentials: Game interface design. Thomson Delmar Learning - Aaron Marks, Jeannie Novak (2009). Game Development Essentials: Game Audio Development, 1st Edition. Cengage Learning - Marianne Krawczyk, Jeannie Novak (2006). Game Development Essentials: Game Story & Character Development. Cengage Learning - Ryan Shah (2014). Master the Art of Unreal Engine 4 - Blueprints. Createspace Independent Pub - Mitch McCaffrey (2017). Unreal Engine VR Cookbook: Developing Virtual Reality with UE4. Addison-Wesley - Tom Shannon (2017). Unreal Engine 4 for Design Visualization: Developing Stunning Interactive Visualizations, Animations, and Renderings . Pearson Education - Epic (2018). Unreal Engine video tutorials. https://www.unrealengine.com/en-US/video-tutorials - Epic (2018). Unreal Engine 4 Documentation. https://docs.unrealengine.com/en-us/ |



Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Infografía 3D-1/616G01024
Infografía 3D-2/616G01026
Animación 3D-1/616G01032
Animación 3D-2/616G01033
Videoxogos/616G01037

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Nesta materia poderanse realizar traballos e actividades coordinadas coas outras optativas da mención en contidos 3D, así como co TFG.

(*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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías