

Curso académico: 2025/26

201995 - Gráficos por Computador

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: 201995

Titulación: 10014 - Grao en Creación Dixital, Animación e Videoxogos

Tipo: Formación Básica

Curso: 1

Número de ECTS: 6.0

Periodo: Segundo cuatrimestre

Idiomas:

Docencia Expositiva: Grupo 101: Castelán

Docencia Interactiva: Grupo 101: Castelán

Grupo 102: Castelán

Grupo 103: Castelán

Coordinación titulación: Patricia Comesaña Comesaña

Coordinación materia: Julián Alfonso Dorado De la Calle

Profesorado: Daniel Llamas Gómez, Julián Alfonso Dorado De la Calle, Ángel Gómez García, Álvaro Rodríguez Tajés

1. Descrición xeral

Materia que imparte os fundamentos básicos da xeración de gráficos por computador

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

Competencias (titulación RD 1393/2007)

- **[A13]** CE13 - Coñecer os fundamentos e principios básicos da xeración de gráficos por computador, así como os formatos de imaxe e vídeo.
- **[A14]** CE14 - Entender como se aplican os fundamentos dos gráficos por computador na creación dixital e nos motores de videoxogos.
- **[B01]** CB1 - Que o estudantado teña demostrado posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e que adoita atoparse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.

- **[B02]** CB2 - Que o estudantado saiba aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dun xeito profesional e posúa as competencias que adoitan demostrarse mediante a elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
- **[B04]** CB4 - Que o estudantado poida transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
- **[B05]** CB5 - Que o estudantado teña desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
- **[B07]** CG2 - Capacidade para resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnolóxico e no eido da creación de contidos dixitais interactivos e de animación.
- **[B08]** CG3 - Coñecementos informáticos, especialmente os relativos ao uso de tecnoloxías e programas de última xeración no campo de estudo.
- **[B10]** CG5 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para aplicalos na resolución de problemas.
- **[B11]** CG6 - Capacidade crítica e autocrítica, necesaria en todo proceso creativo no que se busca un compromiso coa calidade do traballo, os resultados e as solucións propostas.
- **[B12]** CG7 - Traballo en equipo. Capacidade para abordar proxectos en colaboración con outros/as estudantes, asumindo roles e cumprindo compromisos para co grupo.
- **[B13]** CG8 - Capacidade para aplicar os coñecementos na práctica, integrando as diferentes partes do programa, relacionándoas e agrupándoas no desenvolvemento de produtos complexos.
- **[C01]** CT1 - Expresarse correctamente, tanto oralmente como por escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
- **[C03]** CT3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida.
- **[C04]** CT4 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
- **[C06]** CT6 - Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
- **[C07]** CT7 - Desenvolver a capacidade para traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, ofrecendo propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
- **[C08]** CT8 - Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
- **[C09]** CT9 - Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos.

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

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Aprender os fundamentos básicos da xeración de gráficos por computador	A13		
Aprender a coñecer e utilizar os distintos formatos de arquivo dixital de imaxe e vídeo	A14		
Aprender a coñecer as distintas etapas do proceso de xeración de gráficos, denominado pipeline gráfico, así como as distintas APIs (Application Programming Interfaces) que existen para programalos e cómo se integra dito proceso dentro dun motor de videoxogos		B1 B2 B4 B5 B7 B8 B10 B11 B12 B13	C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9

3. Contidos

Unidade de contido	Descrición	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias	Metodoloxías docentes e actividades formativas	Sistemas de avaliación
Tema	Pipeline Gráfico: Pipeline conceptual Gráficos			

Unidade de contido	Descrición	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias	Metodoloxías docentes e actividades formativas	Sistemas de avaliación
	GPU: Componentes e pipeline gráfico			
Tema	Modelos de iluminación: Luz Materiais e texturas Modelos de iluminación globais e locais			
Tema	Hardware Gráfico: CPU e GPU Dispositivos de visualización			
Tema	APIs gráficos: OpenGL e DirectX			
Tema	Ferramentas: Texturas Transformacións Filtrado Antialiasing			
Tema	Imaxe e Vídeo: Conceptos Imaxe: Características e formatos Vídeo: Características e formatos			
Tema	Shaders: Shaders			

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]	Seguimento dos alumnos en clase na realización dos exercicios prácticos. As tutorías realizaranse presencialmente ou a través de Teams. Dispensa académica: os alumnos de tempo parcial no teñen a obriga de acudir a tódalas horas de clase teórica e práctica. Téñense que por en contacto co profesor da materia ó principio do cuatrimestre para organizar o seu seguimento da materia.	5,00	0,00	0,00	
Prácticas a través de TIC [MAG19]	Realización de exercicios para avaliar a adquisición de coñecementos teóricos	21,00	0,00	31,50	A14, B02, B07, B08, B12, B13, C03, C04, C06, C07, C09.
Proba obxectiva	Proba escrita de preguntas curtas para avaliar	4,00	0,00	36,00	B01, B04, B05,

Metodoloxía	Descrición	Horas lectivas presenciais	Horas lectivas virtuais	Horas de traballo autónomo	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias
[MAG31]	os coñecementos teóricos adquiridos				C01.
Sesión maxistral [MAG39]	Clases teóricas sobre os contidos da asignatura	21,00	0,00	31,50	A13, B10, B11, C08.
Suma de horas por tipo		51,00	0,00	99,00	
Horas totais				150,00	

5. Avaliación

Modalidade Presencial			
Sistema de avaliación	Descrición	Ponderación (%)	Resultados de formación e de aprendizaxe / competencias
Prácticas a través de TIC [SEG19]	Valorarase a asistencia e aproveitamento dos exercicios realizados no tempo de prácticas das clases	60,00	A14, B02, B07, B08, B12, B13, C03, C04, C06, C07, C09.
Proba obxectiva [SEG31]	O exame de preguntas curtas ou test evaluarase según os coñecementos impartidos nas clases	40,00	B01, B04, B05, C01.
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

Para superar a materia, o alumno deberá obter unha calificación mínima de 5 sobre 10 na nota total. Para poder sumar as notas da proba obxectiva e das prácticas, o estudante deberá obter unha nota mínima de 4 sobre 10 en cada apartado da avaliación (proba obxectiva e prácticas de laboratorio). Se non obtén esta nota mínima nos dous apartados, a nota da materia será a correspondente a nota da parte con menor nota.

Non Presentado: Os e as estudantes que non concorran a Proba Obxectiva terán a calificación de "Non Presentado".

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

5.2. Segunda oportunidade

O estudante ten que facer o exame da proba obxectiva nestas convocatorias, sendo os criterios para obter a nota total os indicados no apartado de Primeira Oportunidade. En canto a nota obtida nas Prácticas de Laboratorio manterase, podendo subir esta nota ó facer as entregas dos traballos de prácticas, non podendo recuperarse a parte da nota que se corresponde co traballo nas clases de prácticas.

5.3. Oportunidade adiantada

O estudante ten que facer o exame da proba obxectiva nestas convocatorias, sendo os criterios para obter a nota total os indicados no apartado de Primeira Oportunidade. En canto a nota obtida nas Prácticas de Laboratorio manterase, podendo subir esta nota ó facer as entregas dos traballos de prácticas, non podendo recuperarse a parte da nota que se corresponde co traballo nas clases de prácticas.

5.4. Dispensa académica

Dacordo coa normativa vixente da universidade en este apartado. as actividades docentes dispensables nesta materia son: Prácticas a través das TIC.

Os estudantes con Dispensa académica deberán poñerse en contacto cos profesores da materia para posibilitar a realización das tarefas fóra da organización habitual da mesma.

6. Bibliografía recomendada

Bibliografía Básica

- Sellers, Graham, Haemel, Nicholas; Wright, Richard S. jr. (2016). OpenGL superbible : comprehensive tutorial and reference. Addison-Wesley, 7th ed.. Libro. [\[URL\]](#)

Bibliografía Complementaria

- Gregory, Jason, 1970- (2018). Game engine architecture. CRC Press Taylor and Francis Group, Third edition. Libro. [\[URL\]](#)
- McShaffry, Mike, Graham, David (2013). Game coding complete. Course Technology PTR, 4th ed.. Libro. [\[URL\]](#)