

Curso Académico: 2025/26

201995 - Gráficos por Computador

La guía docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de esta asignatura de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo casos excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo con la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías.

Información de la Guía Docente

Código asignatura: 201995

Titulación: 10014 - Grado en Creación Digital, Animación y Videojuegos

Tipo: Formación Básica

Curso: 1

Número de ECTS: 6.0

Periodo: Segundo cuatrimestre

Idiomas:

Docencia Expositiva: Grupo 101: Castellano

Docencia Interactiva: Grupo 101: Castellano

Grupo 102: Castellano

Grupo 103: Castellano

Coordinación titulación: Patricia Comesaña Comesaña

Coordinación asignatura: Julián Alfonso Dorado De la Calle

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

1. Descripción general

Materia que imparte los fundamentos básicos de la generación de gráficos por computador

2. Resultados de formación y aprendizaje (titulaciones RD 822/2021) o competencias (titulaciones RD 1393/2007)

Competencias (titulación RD 1393/2007)

- **[A13]** CE13 - Conocer los fundamentos y principios básicos de la generación de gráficos por computador, así como los formatos de imagen y vídeo.
- **[A14]** CE14 - Entender cómo se aplican los fundamentos de gráficos por computador en la creación digital y los motores de videojuegos.
- **[B01]** CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

- **[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
- **[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
- **[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.
- **[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 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **[C03]** CT3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **[C04]** CT4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
- **[C06]** CT6 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
- **[C07]** CT7 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
- **[C08]** CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
- **[C09]** CT9 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

2.1. Resultados de aprendizaje (titulaciones RD 1393/2007)

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	A13		
Aprender los fundamentos básicos de la generación de gráficos por computador	A13		
Aprender a conocer y utilizar los distintos formatos de archivo digital de imagen y vídeo	A14		
Aprender a conocer las distintas etapas del proceso de generación de gráficos, denominado pipeline gráfico, así como las distintas APIs (Application Programming Interfaces) que existen para programarlos y cómo se integra dicho proceso dentro de un motor de videojuegos		B1 B2 B4 B5 B7 B8 B10 B11 B12 B13	C1 C3 C4 C6 C7 C8 C9

3. Contenidos

Unidad de contenido	Descripción	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias	Metodologías docentes y actividades formativas	Sistemas de evaluación
Tema	Pipeline Gráfico: Pipeline conceptual Gráficos			

Unidad de contenido	Descripción	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias	Metodologías docentes y actividades formativas	Sistemas de evaluación
	GPU: Componentes y pipeline gráfico			
Tema	Modelos de iluminación: Luz Materiales y texturas Modelos de iluminación globales y locales			
Tema	Hardware Gráfico: CPU y GPU Dispositivos de visualización			
Tema	APIs gráficos: OpenGL y DirectX			
Tema	Herramientas: Texturas Transformaciones Filtrado Antialiasing			
Tema	Imaxe e Vídeo: Conceptos Imagen: Características y formatos Vídeo: Características y formatos			
Tema	Shaders: Shaders			

4. Metodologías docentes y actividades formativas

Modalidad Presencial					
Metodología	Descripción	Horas lectivas presenciales	Horas lectivas virtuales	Horas de trabajo autónomo	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias
Atención personalizada [MAG00]	Seguimiento de los alumnos en clase en la realización de los ejercicios prácticos. Las tutorías se realizarán presencialmente o a través de Teams. Dispensa académica: los alumnos de tiempo parcial no tienen la obligación de acudir a todas las horas de clase teórica y práctica. Se tienen que poner en contacto con el profesor de la materia al principio del cuatrimestre para organizar su seguimiento de la materia.	5,00	0,00	0,00	
Prácticas a través de TIC [MAG19]	Realización de ejercicios para evaluar la adquisición de conocimientos teóricos	21,00	0,00	31,50	A14, B02, B07, B08, B12, B13, C03, C04, C06, C07, C09.
Prueba objetiva	Prueba escrita de preguntas cortas para evaluar	4,00	0,00	36,00	B01, B04, B05,

Metodología	Descripción	Horas lectivas presenciales	Horas lectivas virtuales	Horas de trabajo autónomo	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias
[MAG31]	los conocimientos teóricos adquiridos				C01.
Sesión magistral [MAG39]	Clases teóricas sobre los contenidos de la asignatura	21,00	0,00	31,50	A13, B10, B11, C08.
Suma de horas por tipo		51,00	0,00	99,00	
Horas totales				150,00	

5. Evaluación

Modalidad Presencial			
Sistema de evaluación	Descripción	Ponderación (%)	Resultados de formación y de aprendizaje / competencias
Prácticas a través de TIC [SEG19]	Se valorará la asistencia y aprovechamiento de los ejercicios realizados en el tiempo de prácticas de las clases	60,00	A14, B02, B07, B08, B12, B13, C03, C04, C06, C07, C09.
Prueba objetiva [SEG31]	El examen de preguntas cortas o test se evaluará según los conocimientos impartidos en las clases	40,00	B01, B04, B05, C01.
Total (%)		100,00	

Todos los aspectos relacionados con dispensa académica, dedicación al estudio, permanencia y fraude académico se registrarán de acuerdo con la [normativa académica](#) vigente en la UDC.

5.1. Primera oportunidad

Para superar la materia, el estudiante deberá obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en la nota total. Para poder sumar las notas de la prueba objetiva y de las prácticas, el estudiante deberá obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en cada apartado de la evaluación (prueba objetiva y prácticas de laboratorio). Si no obtiene esta nota mínima en los dos apartados, la nota de la materia será la correspondiente a la nota de la parte con menor nota.

No Presentado: Los o las estudiantes que no concurran a la prueba objetiva obtendrán la calificación de "No Presentado".

Todos los aspectos relacionados con "dispensa académica", "dedicación al estudio", "permanencia" y "fraude académica" registrarse de acuerdo con la [normativa académica vigente de la UDC](#)

5.2. Segunda oportunidad

El estudiante tiene que realizar el examen de la prueba objetiva en estas convocatorias, siendo los criterios para obtener la nota total de la asignatura, los indicados en el apartado de Primera Oportunidad. En cuanto a la nota obtenida en las Prácticas de Laboratorio, se mantendrá, pudiendo subir esta nota al entregar los trabajos de prácticas, no pudiendo recuperarse la parte de la nota que se corresponde con el trabajo en las clases de prácticas.

5.3. Oportunidad adelantada

El estudiante tiene que realizar el examen de la prueba objetiva en estas convocatorias, siendo los criterios para obtener la nota total de la asignatura, los indicados en el apartado de Primera Oportunidad. En cuanto a la nota obtenida en las Prácticas de Laboratorio, se mantendrá, pudiendo subir esta nota al entregar los trabajos de prácticas, no pudiendo recuperarse la parte de la nota que se corresponde con el trabajo en las clases de prácticas.

5.4. Dispensa académica

De acuerdo con la normativa vigente de la universidad en este apartado, las actividades docentes dispensables en esta materia son: Prácticas a través de las TIC.

Los estudiantes con Dispensa académica deberán ponerse en contacto con los profesores de la materia para posibilitar la realización de las tareas fuera de la organización habitual de la misma.

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. [\[URL\]](#)