



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Técnicas de animación 3D

1. Denominación de la asignatura:

TÉCNICAS DE ANIMACIÓN 3D

Titulación

Grado en Diseño de Videojuegos

Código

8363

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Modelado 3D

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Informática

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Andrés Bustillo Iglesias (abustillo@ubu.es 947259358, CV en <http://apps.ubu.es/profesorado/cv.php?docente=abustillo@ubu.es> y en www.andresbustillo.es)

4.b Coordinador/a de la asignatura

Andrés Bustillo Iglesias (abustillo@ubu.es 947259358, CV en <http://apps.ubu.es/profesorado/cv.php?docente=abustillo@ubu.es> y en www.andresbustillo.es)

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

3er curso-5º semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias // Resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS BÁSICAS:

CB1: Que los/as 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.

CB2: Que los/as 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.

CB3 - Que los/as 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.

CB4 - Que los/as estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los/as estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENERALES:

CG01 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.

CG03 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar documentos que tengan por objeto definir, planificar, especificar, resumir proyectos en el ámbito de los videojuegos y los medios digitales.

CG04 - Capacidad para dirigir y liderar las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática, videojuegos y sistemas multimedia comprendiendo los criterios de calidad que rigen dichas actividades investigadora y profesional.

CG05 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten



de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

*CG06 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación y código ético necesario para la labor profesional en el sector de los videojuegos y medios digitales.

*CG09 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el sector de los videojuegos y los medios digitales, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 3.2.

CG10 - Capacidad de trabajo en grupos multidisciplinares propios del ámbito de los videojuegos, siendo capaz de comunicarse, dirigir y comprender las necesidades de otros miembros del equipo con perfiles distintos.

CG14 - Conocimiento y comprensión de 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.

CG15 - Capacidad para aplicar conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Capacidad para elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro de su área de estudio.

*CG16 - 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.

CG17 - Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG18 - Capacidad para aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

CT01 - Capacidad de comunicación oral y escrita en español y en inglés.

CT02 - Capacidad para la gestión de la información (incluyendo el uso eficaz y eficiente de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, y otros recursos).

CT03 - Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

CT04 - Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.

CT05 - Capacidad de trabajar en un equipo de carácter multidisciplinar.

CT06 - Desarrollo de aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

CT07 - Motivación por la calidad.

CT08 - Adaptación a situaciones nuevas.

COMPETENCIAS COMPLEMENTARIAS:

CE-COM 06 - Conocer las técnicas necesarias para el análisis y la creación de las piezas audiovisuales para el medio interactivo.



CE-COM 08 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia aplicados a los videojuegos y medios digitales.

*CE-COM 10 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los videojuegos y los sistemas multimedia.

*Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Aprender las técnicas de animación 3D, tanto básicas como avanzadas, y saber aplicarlas.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Introducción a la animación 3D por ordenador. Tema 1: Historia de la Animación 3D Tema 2: Principios de la animación. Animación pose a pose o animando hacia adelante. Anticipación. Timing. Transmitiendo fuerzas: esfuerzo, masa y velocidad. Body mechanics. Transmitiendo emociones y estados anímicos. Acting. Técnicas básicas de animación 3D. Tema 3. Técnicas básicas de animación de objetos no deformables. Animación por fotogramas clave, animación de parámetros no geométricos, animación por esqueletos (rigging sin pesos). Ciclos básicos de movimiento. Aplicación a Blender. Tema 4. Técnicas básicas de animación de objetos deformables. Animación por claves de forma, animación por esqueletos (rigging con pesos). Aplicación a Blender. Técnicas avanzadas de animación 3D. Tema 5. Cinemática inversa. Rigging para cinemática inversa. Controladores. Restricciones al movimiento. Aplicación a Blender. Tema 6. Ciclos avanzados de movimiento con cinemática inversa. Ciclos de andar y correr. Otros ciclos. Esfuerzo, velocidad y ánimo. Captura de movimiento. Aplicación a Blender



Tema 7. Animación de partículas.

Animación de líquidos. Animación de telas. Fuerzas, restricciones y gravedad.

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8363&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CB1, CG04, CG05, CG06,CG18, CT01, CT04, CE-COM-06	45	0	45
Clases prácticas	CG01, CG04, CG05, CG15, CG18, CB1, CB2, CB3, CT02, CT06, CT07, CT08, CE-COM 08, CE- COM 10	25	0	25
Trabajo autónomo del alumnado: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias...	CG05, CG15, CG17, CB1, CT05, CT03, CT06, CT07, CE- COM 06	0	75	75
Actividades evaluación: pruebas de evaluación, exposiciones, debates, seminarios...	CG01, CG04, CG05, CG06, CG15, CG16, CG17, CG18, CB4, CB5, CT01, CT03, CT04, CT06, CT07, CT08, CE-COM 10	5	0	5
Total		75	75	150



12. Sistemas de evaluación:

La evaluación será continua atendiendo al Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos aprobado en su modificación en Consejo de Gobierno del 22 de julio de 2019. A tal efecto se presentan dos opciones de evaluación: Modelo normal y Modelo excepcional.

Modelo normal. El sistema de evaluación consta de 3 procedimientos cuya denominación y peso en la calificación final se incluyen en la siguiente tabla y en el que en el primer y en el tercero procedimiento se exige una nota mínima de 4,5 sobre 10 en cada uno para poder superar la asignatura. Respecto de la segunda convocatoria, el artículo 10 del Reglamento de evaluación en su punto 10.2, indica que todas las pruebas podrán recuperarse en la segunda convocatoria y en esta convocatoria no podrán exigirse aquellas pruebas superadas ya en la primera. De la misma manera, no se permitirá al alumnado presentarse voluntariamente en segunda convocatoria a pruebas de evaluación que hayan superado en primera convocatoria. Adicionalmente, todo el alumnado que supere la asignatura en cualquiera de las dos convocatorias tendrán la opción de realizar una prueba adicional para subir hasta un 20% su calificación final como parte del sistema de evaluación continua.

En lo relativo a la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios de Grado las pruebas a realizar serán las mismas que en el resto de las convocatorias

La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario.

El profesor podrá flexibilizar el sistema de evaluación para el alumnado de intercambio, con el fin de atender a las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua	40 %	40 %
Realización de trabajos o evaluación de actividades de carácter práctico	30 %	30 %
Prueba de conocimiento y cuestiones teóricas de la materia	30 %	30 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

El alumnado que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

En caso de que proceda la evaluación excepcional se habilitarán el mismo conjunto de pruebas en las fechas acordadas con el alumnado sujeto a dicha evaluación.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y proyectores
Páginas webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Presentaciones en línea
Guiones de prácticas
Cuestionarios de autoevaluación
Tutorías individualizadas o en grupo

14. Calendarios y horarios:

<https://www.ubu.es/grado-en-diseno-de-videojuegos>

15. Idioma en que se imparte:

Castellano (English Friendly)