



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Técnicas Básicas de modelado 3D

1. Denominación de la asignatura:

TÉCNICAS BÁSICAS DE MODELADO 3D

Titulación

Gº en Diseño de Videojuegos

Código

8352

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

Modelado 3D

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

Ingeniería Informática (LSI)

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

Bruno Rodríguez García

4.b Coordinador/a de la asignatura

Bruno Rodríguez García

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

2º curso, semestre 3º

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS BÁSICAS

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

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

CB3 - Que los 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 estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los 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 ESPECÍFICAS

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



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
1. Conocer los campos de aplicación del Modelado 3D en distintas ramas del desarrollo de videojuegos. 2. Conocer la base teórica del Modelado 3D por ordenador. 3. Conocer la base teórica del despliegue de modelos 3D. 4. Conocer la base teórica de la iluminación en entornos 3D. 5. Conocer y dominar conceptos básicos sobre el modelado 3D tanto de forma conceptual como de forma práctica mediante la utilización del software de Modelado 3D Blender. 6. Conocer y tener un dominio básico de técnicas avanzadas de modelado 3D, tanto de forma conceptual como de forma práctica mediante la utilización del software de Modelado 3D Blender. 7. Dotar al estudiante de las herramientas personales necesarias para desarrollar un proyecto individual de Modelado 3D, o, en casos excepcionales, un proyecto de mayor dimensión de forma colectiva.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Técnicas Básicas de Modelado 3D 1. Introducción al modelado 3D por ordenador 1.1. Teoría y conceptos básicos del modelado 3D por ordenador: Introducción, LoDs y Topología 1.2. Historia de los gráficos por ordenador 1.3. Aplicaciones del Modelado 3D por ordenador 2. Modelado 3D avanzado 2.1. Espacio 3D 2.2. Modelado por NURBS y Bézier 2.3. Uso de modificadores 3. Optimización del Modelado 3D para videojuegos 3.1. Introducción al rasterizado de gráficos 3.2. Optimización del modelos 3D y retopología 3.3. Uso de Add-ons y bibliotecas 4. Despliegado de Modelos 3D 4.1. Introducción al despliegue de UVs 4.2. Proyecciones 3D y flujos de trabajo de despliegue de UVs 4.3. Organización de archivos 5. Iluminación en entornos 3D 5.1. Introducción a la iluminación con trazado de rayos 5.2. Introducción a la iluminación con motores de videojuegos 5.3. Introducción al renderizado



9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8352&auth=SAML

10. 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	CG04, CG03, CG05, CG09, CG14, CG18, CB1, CB3, CT01, CT04, CE-COM 06	24	10	34
Clases prácticas (pequeño grupo)	CG01, CG04, CG05, CG10, CG14, CG15, CG18, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT02, CT04, CT08, CE-COM 06, CE- COM 08, CE-COM 10	24	35	59
Lecturas y recensiones	CG05, CG14, CG15, CG16, CG17, CB1, CT03, CT06, CT07, CE-COM 06	0	8	8
Tutorías	CG04, CG05, CG17, CB2, CB3, CB4, CT01, CT07	5	0	5
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	CG01, CG03, CG04, CG05, CG10, CG14, CG15, CG16, CG17, CG18, CB1-5, CT01, CT02, CT03, CT04, CT05, CT06, CT07, CT08, CE-COM 06, CE-COM 08, CE- COM 10	4	40	44



Total	57	93	150
--------------	----	----	-----

11. 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 4 procedimientos cuya denominación y peso en la calificación final se incluyen en la tabla siguiente. Para superar la asignatura es requisito haber superado todas las pruebas con una nota igual o superior a 5 sobre 10, salvo en el examen teórico, donde será necesario obtener un 4 sobre 10. Los exámenes teóricos y prácticos pueden dividirse en exámenes parciales en la primera convocatoria, de forma que la nota final de estos procedimientos se calcule con una media aritmética de estos. En segunda convocatoria estos procedimientos se evaluarán con un único examen para cada uno de ellos. Las prácticas de evaluación continua se entregarán de forma periódica durante la primera convocatoria, recibiendo una retroalimentación frecuente por parte del profesor. En el caso de la evaluación en segunda convocatoria se entregarán el día del examen oficial de 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. En esta convocatoria no podrán exigirse aquellas pruebas superadas ya en la primera y de la misma manera, no se permitirá a los alumnos presentarse voluntariamente en segunda convocatoria a pruebas de evaluación que hayan superado en primera convocatoria. El peso y procedimientos de evaluación será el mismo en esta convocatoria

Adicionalmente, el alumnado que supere la asignatura en cualquiera de las dos convocatorias tendrá la opción de realizar un procedimiento adicional para subir hasta un 10% de su calificación final como parte del sistema de evaluación continua.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y destino no sean coincidentes. La evaluación de la asignatura se adaptará a la modalidad English Friendly si el estudiante lo solitica.

En lo relativo a la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios de Grado y el Modelo excepcional, las pruebas a realizar serán las mismas que en el resto de las convocatorias exceptuando las prácticas de evaluación continua que serán sustituida



por otras pruebas de evaluación representativas de los contenidos vistos sin que varíen los criterios de evaluación respecto al 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.
(RESOLUCIÓN de 18 de diciembre de 2024, de la Secretaría General de la Universidad de Burgos, por la que se ordena la publicación de una modificación puntual del Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos).

Con respecto al procedimiento para la presentación de reclamaciones se aplicará al art. 22 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos (BOCyL de 9/08/2019): https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/2019_07_22_reglamento_evaluacion_ubu_texto_consolidado.pdf

Los calendarios y horarios de la asignatura se corresponden con los oficialmente publicados en la página web del Grado en Diseño de Videojuegos de la Universidad de Burgos: <https://www.ubu.es/grado-en-diseno-de-videojuegos>

Cualquier aclaración puntual, recordatorio o incidencia justificada relacionada con las fechas de las pruebas de evaluación será comunicada al alumnado a través de la plataforma UBUVirtual, que constituye el canal oficial de comunicación de la asignatura.

Se recomienda al alumnado revisar periódicamente los avisos publicados en dicho entorno.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prácticas de evaluación continua	30 %	30 %
Examen teórico	20 %	20 %
Examen práctico	20 %	20 %
Proyecto final de modelado	30 %	30 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

El alumnado que, por razones excepcionales debidamente justificadas, no pueda seguir el sistema de evaluación continua, podrá solicitar acogerse a una evaluación excepcional, según lo establecido en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán en función del tipo de excepcionalidad.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y proyectores.

Transparencias.

Enunciados de ejercicios.

Cuestionarios de autoevaluación.

Páginas Webs relacionadas

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

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

14. Idioma en que se imparte:

Español, con algunos materiales en inglés