

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Modelado 3D III - Escenarios
Titulación	Grado en Animación
Escuela/ Facultad	Arquitectura, ingeniería y diseño - Campus Creativo
Curso	2º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	2º
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Luis Miguel Sánchez Millán
Docente	Luis Miguel Sánchez Millán

2. PRESENTACIÓN

Modelado en 3D de escenarios y atrezzo analizando las características del empleo de diferentes herramientas y tipos de software. Procedimientos de modelado a partir de fotografía, dibujo o concept 2d. Texturizado e iluminación básicos. Se insistirá en el modelado de proporciones básicas de cada objeto u escenario antes de pasar a la fase de detallado y pulido del mismo. Asimismo, será necesaria una correcta organización de las escenas 3d con el fin de facilitar la inclusión de los objetos de escenario en motor de videojuegos o renderizado.

3. COMPETENCIAS Y 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:

- CG1: Capacidad para representar de manera gráfica una idea o tema de forma creativa y original.
- CG3: Capacidad para detectar y adquirir nuevos conocimientos y tendencias aplicados a la animación respecto a la necesaria actualización profesional.

Competencias transversales:

- CT1: Aprendizaje Autónomo: Habilidad para elegir las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.
- CT2: Autoconfianza: Capacidad para valorar nuestros propios resultados, rendimiento y capacidades con la convicción interna de que somos capaces de hacer las cosas y los retos que se nos plantean.
- CT8: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT13: Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT18: Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

Competencias específicas:

- CE02: Conocimiento de las técnicas y las herramientas artísticas asociadas a la generación de contenidos digitales animados.
- CE21: Capacidad para construir modelos 3D con topología correcta para animación por ordenador a partir de un diseño previo.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Conocer el proceso de creación tridimensional de los objetos que van a aparecer en una escena.
- RA2: Modelar escenarios, personajes y decorados definitivos para la realización de animaciones, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas plásticas y/o virtuales necesarias.
- RA3: Analizar las características del empleo de diferentes tipos de software tridimensional según el tipo de objeto a modelar ya sea orgánico o inorgánico.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 CG1, CG3 CT1, CT2,CT8,CT13, CT18 CE02, CE21	RA1: Conocer el proceso de creación tridimensional de los objetos que van a aparecer en una escena.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 CG1, CG3 CT1, CT2,CT8,CT13, CT18 CE02, CE21	RA2: Modelar escenarios, personajes y decorados definitivos para la realización de animaciones, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas plásticas y/o virtuales necesarias.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 CG1, CG3 CT1, CT2,CT8,CT13, CT18 CE02, CE21	RA3: Analizar las características del empleo de diferentes tipos de software tridimensional según el tipo de objeto a modelar ya sea orgánico o inorgánico.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas:

Unidad 1: Optimización y visualización

- 1.1 Densidad poligonal
- 1.2 Corrección de errores
- 1.3 Optimización
- 1.4 Repaso de herramientas de modelado poligonal

Unidad 2: Workflow modelado de escenarios

- 2.1 Creación de blocking (boceto 3d)
- 2.2 Trabajo con unidades exactas
- 2.3 Organización de escenas complejas
- 2.4 Herramientas avanzadas de modelado poligonal

Unidad 3: Escultura digital

- 3.1 Flujo de trabajo en escultura digital
- 3.2 Principales tipos de pinceles de esculpido digital
- 3.3 Creación de curvas
- 3.4 Retopología y baking de mapas
-

Unidad 4: Modificadores

- 4.1 Modelado no destructivo
- 4.2 Modificadores de deformación
- 4.3 Modificadores de ajuste (Curva, shrinkwrap, etc)
- 4.4 Modificadores de repetición

Unidad 5: Modelado por subdivisiones

- 5.1 Polos y loops en geometría 3d
- 5.2 Densidad y loops de soporte
- 5.3 Transiciones y unión entre formas.
- 5.4 Creación de modelos suavizados

Unidad 6: Proyecto final: Modelado de un escenario complejo

- 6.1 Análisis de referencias y elección de flujo de trabajo
- 6.2 Presentación del proyecto
- 6.3 Intercambio de archivos 3d entre distintos programas
- 6.4 Gestión de escenas en modelos complejos

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en Proyectos (PBS)
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	12,5 h.
Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	50 h.
Exposición de trabajos	12,5 h.
Trabajo en grupo de carácter integrador	12,5 h.
Investigaciones y proyectos	12,5 h.
Trabajo autónomo	25 h.
Tutoría, seguimiento académico y evaluación	25 h.
TOTAL	150 h.

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de conocimiento	20%
Entrega y/o presentación de trabajos	40%
Proyecto final	40%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

En la modalidad presencial, para tener derecho a la evaluación en convocatoria ordinaria será necesario tener una asistencia superior al 75%, es decir no tener una cantidad de faltas de asistencia que superen el 25% sobre el total de clases de la asignatura.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la/s prueba/s de conocimientos y o trabajo/s final/es, para poder superar la asignatura.

En las actividades que no formen parte de la/s prueba/s de conocimiento final/es, deberás obtener una calificación mayor o igual que 4 (media ponderada de todas ellas) para poder superar la asignatura.

Todas las actividades marcadas como troncales deberán tener al menos una nota de 5,0 para poder superar la asignatura.

En caso de no llegar a los mínimos exigidos, la nota final será como máximo un 4,0 o si es inferior, la media ponderada de la asignatura, y será necesario presentarse a la convocatoria extraordinaria para superar la asignatura.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la/s prueba/s de conocimientos y o trabajo/s final/es, para poder superar la asignatura.

En las actividades que no formen parte de la/s prueba/s de conocimiento final/es, deberás obtener una calificación mayor o igual que 4 (media ponderada de todas ellas) para poder superar la asignatura.

Todas las actividades marcadas como troncales deberán tener al menos una nota de 5,0 para poder superar la asignatura.

En caso de no llegar a los mínimos exigidos, la nota final será como máximo un 4,0 o si es inferior, la media ponderada de la asignatura.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
01 Optimización y visualización	Semana 2-4
02 Flujos de trabajo	Semana 5-7
03 Escultura digital	Semana 8-10
04 Modificadores	11-12
05. Modelado subdivisiones	Semana 13-15
06. Prueba de conocimiento	Semana 16
07. Proyecto final	Semana 17-20

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

8. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Villar, O. (2017). *Learning Blender: a hands-on guide to creating 3D animated characters*. Boston: Addison-Wesley.
- Lewis, M. (2017). *Beginner's guide to ZBrush*. Worcester, United Kingdom: 3dtotal Publishing.
- Nelson, M. (2019). *Fantasy World-Building: A Guide to Developing Mythic Worlds and Legendary Creatures* (Illustrated). Dover Publications.

9. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

10. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Semana	Contenidos	Actividades formativas/evaluables	Peso en la evaluación de la actividad evaluable
2-6	Herramientas básicas de modelado poligonal	Herramientas básicas de modelado poligonal	15%
7-11	Flujos de trabajo en modelado poligonal y escultura digital	Flujos de trabajo en modelado poligonal y escultura digital	11%
12-15	Modelado subdivisiones	Modelado subdivisiones	14%
16	Prueba de conocimiento	Prueba de conocimiento	20%
17-20	Proyecto final	Proyecto final	40%

Este cronograma podrá sufrir modificaciones que serán notificadas al estudiante en tiempo y forma.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Unidad formativa 1: Herramientas básicas de modelado poligonal

DESCRIPCIÓN	<p>PARTE 1: Modelado espada low poly</p> <p>Crear un modelo 3d a partir de la referencia utilizando las distintas herramientas de modelado: Extruir, biselar, cortar, soldar, etc...</p> <p>Crear un segundo modelo 3d a partir de una referencia elegida por el alumno, de dificultad similar en cuanto a modelado y cantidad de geometría.</p> <p>PARTE 2: Modelado asset estilizado</p> <p>Crear un modelo 3d a partir de una de las referencias aportadas utilizando las distintas herramientas de modelado: Extruir, biselar, cortar, soldar, creación de curvas, duplicado de objetos...</p>
PUNTUACIÓN	La calificación se realizará en base a la correspondencia de volúmenes con la referencia, la cantidad de polígonos, errores de geometría y acabado visual

Unidad formativa 2: Flujos de trabajo en modelado poligonal y escultura digital

DESCRIPCIÓN	<p>PARTE 1: Escenario sencillo diorama</p> <p>Crear un modelo 3d a partir de la referencia (Podéis realizar cualquiera de los 6 dioramas que aparecen), utilizando las distintas herramientas de modelado: Extruir, biselar, cortar, soldar, creación de curvas, duplicado de objetos.</p> <p>Es posible utilizar una referencia distinta a las propuestas, siempre que se consulte previamente con el profesor. No se evaluarán los trabajos con referencias no supervisadas por el profesor.</p>
PUNTUACIÓN	La calificación se realizará en base a las formas y proporciones, correspondencia con las referencias, errores en geometría, acabado y detalle, suavizado, tamaño en unidades y organización.

Unidad formativa 3: Modelado por subdivisiones

DESCRIPCIÓN	<p><u>PARTE 1: Modelado sillón cartoon / gramófono</u></p> <p>A partir de las referencias facilitadas, hay que realizar el modelo 3d con las siguientes características:</p> <p>- Al ser un modelo para renderizado (subdivisiones), no hay límite de triángulos/quads. Hay que tener claro que un modelo con poca geometría es más fácil que quede limpio al suavizar, pero también tiene que tener la densidad suficiente para representarse bien. Por tanto hay que encontrar un buen equilibrio entre limpieza y densidad.</p> <p><u>PARTE 2: Modelado castillo cartoon</u></p> <p>Realizar una pequeña escena con el mismo proceso de modelado por subdivisiones que hemos seguido en la parte 1. En este caso, seleccionar una referencia del foro llamado Subdiv</p> <p>Al ser un modelo para renderizado (subdivisiones), no hay límite de triángulos/quads. Hay que tener claro que un modelo con poca geometría es más fácil que quede limpio al suavizar, pero también tiene que tener la densidad suficiente para representarse bien. Por tanto hay que encontrar un buen equilibrio entre limpieza y densidad.</p>
PUNTUACIÓN	<p>La calificación se realizará en base a las formas y proporciones, limpieza, densidad, errores en geometría, suavizado y organización</p>

Prueba de conocimiento

Unidad formativa 4: Trabajo final – modelado de escenario completo

DESCRIPCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar una referencia principal y varias referencias complementarias para realizar el modelado 3d de un escenario (u objeto complejo/vehículo). Es necesario mostrar las referencias buscadas al profesor con el fin de analizar si el modelo elegido es adecuado para el trabajo final de asignatura. - Elegir el workflow adecuado en función de la referencia elegida. Puede ser lowpoly (para modelos más complejos) o sculpt/subdivisiones para modelos con menos objetos. También se pueden combinar si el modelo lo requiere. - Es necesario mostrar los avances en clase con el fin de recibir feedback y seguir el método más adecuado en cada caso. - Realizar una memoria en pdf del proceso de modelado del escenario. En dicha memoria deben aparecer referencias e imágenes del progreso, acompañadas de una breve descripción de cada tarea. Tiene que quedar claro el proceso de trabajo que hayáis seguido, las dificultades encontradas, cómo habéis solucionado dichas dificultades, si habéis utilizado algún método distinto a lo aprendido en clase, etc.. - Realizar un render final del escenario terminado en formato 1920x1080. El render puede consistir en un único punto de vista del escenario o un montaje de varios puntos de vista (distintas cámaras).
PUNTUACIÓN	<p>La calificación se realizará en base a las formas y proporciones, limpieza, densidad y errores en geometría.</p> <p>Se valorará el render, acabado y estilo final del modelo.</p> <p>También se calificará la presentación y entrega de documentación adjunta a la creación del trabajo final.</p>

RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

U.F.1 - Actividad 01 : Modelado espada low poly

Crterios	Nada adecuado	Poco adecuado	Adecuado	Notable	Sobresaliente
Forma y proporciones 40%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Limpiezay acabado 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Cantidad de triángulos 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Acabado smooth/sharp 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %

U.F.1 – Actividad 02:Modelado asset estilizado

Crterios	Nada adecuado	Poco adecuado	Adecuado	Notable	Sobresaliente
Forma y proporciones 40%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Limpiezay acabado 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Acabado smooth/sharp 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Errores geometría 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %

U.F.2 Actividad 01: Diorama low poly

Crterios	Nada adecuado	Poco adecuado	Adecuado	Notable	Sobresaliente
Forma y proporciones 30%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Acabado y detalle 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Acabado smooth/sharp 15%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Errores geometría 15%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Tamaño en unidades 10%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Organización 10%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %

U.F.3 Actividad 01 – Parte 1: Modelado sillón cartoon

Crterios	Nada adecuado	Poco adecuado	Adecuado	Notable	Sobresaliente
Forma y proporciones 40%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Limpieza y densidad 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Suavizado 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Errores geometría 10%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Organización 10%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %

U.F.3 Actividad 02: Modelado escena subdivisiones

Crterios	Nada adecuado	Poco adecuado	Adecuado	Notable	Sobresaliente
Forma y proporciones 40%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Limpieza y densidad 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Suavizado 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Errores geometría 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Organización 10%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %

U.F.4. Trabajo final: Modelado de escenario completo

Criteria	Nada adecuado	Poco adecuado	Adecuado	Notable	Sobresaliente
Forma y proporciones 30%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Limpieza y densidad 15%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Acabado 15%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Errores en geometría 10%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Render 10%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %
Memoria y Documentación 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	75.00 %	100.00 %

REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.

REGLAMENTO USO DE IA

El estudiante debe ser el autor o autora de sus trabajos/actividades.

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el docente en cada trabajo/actividad, indicando de qué manera está permitido su uso. El docente informará previamente en qué situaciones se podrá usar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general.

El estudiante es responsable de precisar la información dada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta de IA, en función de las directrices que marque el docente. La decisión

final sobre la autoría del trabajo y la idoneidad del uso reportado de una herramienta de IA recae en el docente y en los responsables de la titulación.

ORIGINALIDAD DE LAS ENTREGAS

Todas las actividades y entregas que se realicen deberán ser realizadas y/o generadas por el/los alumno/s teniendo en cuenta las indicaciones de la actividad.

En el caso de usarse material cuya generación u originalidad no sea del estudiante (si la actividad lo permite) deberá indicarse de forma expresa tanto en alcance como en naturaleza y forma.

El incumplimiento de este requisito significará la reducción de la nota y en función de la gravedad y naturaleza del incumplimiento, podrá ser incluso considerará no presentada o puntuada con un 0,0.