



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Diseño y Narración de Animación y Videojuegos

Facultad: Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

Código: 2050213 **Nombre:** Modelado y representación en 3D II

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 2 **Semestre:** 1

Módulo: MODELADO Y ANIMACIÓN EN TRES DIMENSIONES

Materia: MODELADO EN TRES DIMENSIONES **Carácter:** Obligatoria

Departamento: Multimedia y Artes Digitales

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

2052A Adrian Mantilla Pousa (**Profesor responsable**)

adrian.mantilla@ucv.es



Organización del módulo

MODELADO Y ANIMACIÓN EN TRES DIMENSIONES

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
MODELADO EN TRES DIMENSIONES	24,00	Modelado de personajes y esculpido digital en 3D I	6,00	3/1
		Modelado de personajes y esculpido digital en 3D II	6,00	3/1
		Modelado y representación en 3D I	6,00	1/1
		Modelado y representación en 3D II	6,00	2/1
ANIMACIÓN EN TRES DIMENSIONES	18,00	Animación de personajes en 3D I	6,00	2/2
		Animación de personajes en 3D II	6,00	3/1
		Animación en 3D	6,00	2/2

Conocimientos recomendados



En la actualidad, la industria del entretenimiento digital se caracteriza por su constante evolución y demanda de contenidos visuales sofisticados. El Modelado y la Representación en 3D se han convertido en disciplinas esenciales para la creación de experiencias inmersivas en el contexto de los videojuegos. Adquirir un nivel de técnica avanzado dentro del marco del modelo 3D, adquiriendo las herramientas y los conocimientos necesarios para crear modelos tridimensionales de calidad otorgará al estudiantado las claves de la competitividad laboral.

A lo largo de esta asignatura, se explorarán conceptos avanzados de modelado en 3D, técnicas de modelado, y estrategias para la optimización de activos 3D destinados a su implementación en tiempo real en videojuegos.

Los conocimientos recomendados para cursar la asignatura son:

1. (Recomendado) Haber cursado y aprobado la asignatura modelado y representación en 3D I.
2. Conocimientos de software vectorial y software de edición de imagen.
3. Conocimientos en el ámbito del discurso pictórico.
4. Familiaridad con principios de diseño de niveles y escenografía en videojuegos, incluyendo la composición de escenarios jugables y estéticamente atractivos.
5. Comprensión de las tendencias actuales en el diseño de videojuegos y la industria de los videojuegos en general.

Estos conocimientos recomendados proporcionarán a los estudiantes una base sólida para abordar los desafíos y conceptos avanzados que se explorarán en la asignatura "Modelado y Representación en 3D II". Si bien no son requisitos estrictos, tener un conocimiento previo en estas áreas permitirá a los estudiantes aprovechar al máximo el curso y avanzar en su desarrollo como profesionales de la creación de contenido en 3D para videojuegos.

Requisitos previos

Es indispensable para cursar la asignatura Modelado y representación en 3D II haber superado la asignatura Modelado y representación en 3D

Es indispensable para cursar la asignatura Modelado de personajes y esculpido digital I haber superado las asignaturas Modelado y representación en 3D I y Modelado y representación en 3D II

Es indispensable para cursar la asignatura Modelado de personajes y esculpido digital II haber superado la asignatura Modelado de personajes y esculpido digital I



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Realizar un trabajo en el que se manifiesten ideas y propuestas originales e innovadoras en el proceso de modelado de objetos inorgánicos.
- R2 Modelar en tres dimensiones de forma cooperativa, escenarios y objetos inorgánicos.
- R3 Emplear el vocabulario específico del área del modelado en tres dimensiones y lo demuestra en una prueba escrita.
- R4 Analizar la estructura de objetos reales o ficticios y mostrarlo en el desarrollo de sus trabajos de modelado inorgánico.
- R5 Desarrollar digitalmente materiales básicos y los aplica a modelos tridimensionales inorgánicos.
- R6 Modelar objetos tridimensionales inorgánicos mediante técnicas sencillas (extrusión, revolución, operaciones booleanas, etc.).
- R7 Realizar un trabajo en el que se manifiesten ideas y propuestas originales e innovadoras de modelado tridimensional de objetos inorgánicos complejos.
- R8 Aplicar las nuevas tendencias en el campo del modelado tridimensional, incorporándolas en sus proyectos.
- R9 Emplear el vocabulario específico desarrollado en la asignatura y demostrarlo en una prueba escrita.
- R10 Modelar digitalmente objetos tridimensionales inorgánicos complejos mediante técnicas específicas (subdivisión de superficies, modelado poligonal, metaballs, etc.).
- R11 Diseñar digitalmente materiales complejos (mapa de desplazamiento, canales alfa, shaders, etc.) y aplicarlos a objetos tridimensionales inorgánicos.
- R12 Desarrollar, mediante herramientas digitales (cámara e iluminación), la escena tridimensional según los principios básicos de la fotografía.
- R13 Renderizar (realizar capturas digitales de escenas tridimensionales) objetos tridimensionales inorgánicos y escenas, ajustando los parámetros de exportación en base a los requerimientos del proyecto.
- R14 Preparar los modelos tridimensionales creados, para ser incluidos en otros programas de edición y/o de desarrollo de videojuegos.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

		Ponderación			
		1	2	3	4
B2	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.				X

		Ponderación			
		1	2	3	4
G1	Desarrollar ideas y propuestas originales e innovadoras en el área del diseño y narración de animación y videojuegos, en el trabajo requerido por un proyecto, combinando aspectos conceptuales y técnicos.				X
G2	Colaborar en equipos en los que se adoptan roles interdisciplinarios de cara a la elaboración de proyectos de animación y videojuegos.	X			
G3	Identificar nuevas tendencias en el campo de la animación y videojuegos e incorporarlas en sus trabajos.				X
G5	Emplear un vocabulario específico e inclusivo en el ámbito de conocimiento de la titulación.				X

		Ponderación			
		1	2	3	4
E12	Desarrollar (esculpir, texturizar, iluminar, renderizar y/o animar) componentes orgánicos de la escena en 3d.			X	
E13	Desarrollar (modelar, texturizar, iluminar, renderizar y/o animar) componentes inorgánicos de la escena en 3d.				X



E19 Preparar recursos de forma analítica en dos y tres dimensiones susceptibles de ser incluidos en los proyectos de animación y videojuegos.

X

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R3, R4	10,00%	Pruebas escritas
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	60,00%	Pruebas prácticas
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	30,00%	Elaboración de proyectos

Observaciones

-La puntualidad y asistencia forman un 10% de la evaluación de la asignatura, constituyendo parte del 50% del sistema de evaluación de las pruebas prácticas. Es obligatorio tener un 50% de cumplimiento de asistencia para no perder el derecho a la evaluación continua. La falta de atención activa y la falta de participación en el desarrollo de las clases de la asignatura también se pueden interpretar como falta de asistencia.- Será obligatorio obtener un aprobado (5) en la prueba escrita para que el resto de las pruebas tengan validez durante las entregas de primera convocatoria. En caso de perder el derecho a la evaluación continua, ya sea por la falta de asistencia o por suspender el examen teórico, el estudiante deberá, durante los exámenes de segunda convocatoria, presentarse a una nueva prueba teórica y la entrega de nuevas prácticas y elaboración de proyectos.

- El uso no autorizado por parte del profesor de tecnologías generativas (inteligencias artificiales), uso fraudulento, plagio y/o uso indebido de obra artística ajena en favor del estudiantado será penalizado con la pérdida de derecho a evaluación tanto en primera como segunda convocatoria.



CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M2 Clase magistral participativa
- M4 Resolución de ejercicios y problemas
- M6 Aprendizaje basado en proyectos



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Escucha activa, elaboración y planteamiento de preguntas, resúmenes, mapas conceptuales y/o apuntes que organizan la información recibida y trabajo en pequeños grupos (estructuras de Spencer Kagan) para procesar la información recibida. M2	R6, R7, R8, R9	20,00	0,80
El estudiante, de manera individual o colectiva, dirige su acción a la elaboración de un resultado final tangible (producto) en cuyo proceso se incorporan los conocimientos y competencias necesarias para su realización. M4, M6	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	40,00	1,60
TOTAL		60,00	2,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo autónomo. Estudio, memorización, preparación de pruebas, ejercitación de habilidades prácticas, elaboración de trabajos, ensayos, reflexiones, metacogniciones, elaboración portafolios... M4, M6	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	45,00	1,80
El estudiante, de manera individual o colectiva, dirige su acción a la elaboración de un resultado final tangible (producto) en cuyo proceso se incorporan los conocimientos y competencias necesarias para su realización. M4, M6	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14	45,00	1,80
TOTAL		90,00	3,60



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
Bloque I - Modelado 3D	En el presente bloque se estudiarán y se pondrán en práctica las diferentes técnicas de modelado 3D donde el estudiantado asimilará un flujo de trabajo correcto dentro del software Autodesk Maya y que podrá exportarlo a otros softwares de modelado, incidiendo siempre la correcta creación de una maya.
Bloque II - Mapa UV y Materiales	En el bloque II, el estudiantado transitará por las técnicas de extracción de mapas UV y la creación de texturas, para la formación de materiales. Se aplicarán diferentes técnicas de matepaint y pintura digital para la creación de estilos artísticos que acompañen al estilo narrativo de la pieza 3D.
Bloque III - Iluminación y Renderizado	En el último bloque el estudiante conocerá los fundamentos sobre iluminación y las diferentes configuraciones del motor de renderizado de Maya para poder obtener imágenes de calidad para sus proyectos.



Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
Bloque I - Modelado 3D	20,00	40,00
Bloque II - Mapa UV y Materiales	5,00	10,00
Bloque III - Iluminación y Renderizado	5,00	10,00

Referencias

Autodesk Maya 2023 Basics Guide - 1630575275 - SDC Publications

Autodesk Maya - An Introduction to 3D Modeling - 1983263427

Maya Studio Projects: Game Environments and Props (English Edition) - 978-0470524039 - Sybex

Digital Lighting and Rendering (Voices That Matter) (English Edition) - 978-0321928986 - New Riders

Dado el componente digital del modelado 3D, es difícil encontrar libros de referencia que sirvan para una asimilación profunda y avanzada del modelado 3D, sin que se queden obsoletos en períodos cortos de tiempo a causa de nuevas herramientas y/o actualizaciones de software. Por tanto entiendase estas referencias bibliográficas como pequeños acercamientos al medio tecnológico.



Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Situación 1: Docencia sin limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

Situación 2: Docencia con limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquéllos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

Microsoft Teams

Kaltura



Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

Microsoft Teams

Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:



2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

En cuanto a los sistemas de evaluación:

- No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.
- Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación: