Información de la asignatura

Titulación: Grado en Diseño y Narración de Animación y Videojuegos

Facultad: Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

Código: 2050110 **Nombre:** Modelado y representación en 3D I

Créditos: 6,00 **ECTS Curso:** 1 **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:

2051A	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

Manejo básico del ordenador.

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.

R15 Diseñar materiales sencillos (color, reflexión, transparencia, etc.) y aplicarlos a los objetos orgánicos.

R16 Emplear el vocabulario específico mostrado en la asignatura y demostrarlo en una prueba escrita.

R17 Desarrollar, mediante herramientas digitales (cámara e iluminación), la escena tridimensional y ajustar sus parámetros en base a la finalidad estética del proyecto.

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)

BÁSICAS		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

GENERALES		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 interdisciplinares 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			

ESPECÍFICAS		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
	10,00%	Pruebas escritas
	30,00%	Pruebas prácticas
	60,00%	Elaboración de proyectos

Observaciones

En "**Modelado y representación en 3D I"** no se acepta la evaluación única como opción para superar la asignatura. El motivo es que se requiere una tutorización continua por parte del docente y un seguimiento presencial de las prácticas planteadas en la asignatura para obtener los resultados de aprendizaje previstos en al guía docente.

ASISTENCIA A CLASE EN TITULACIONES PRESENCIALES

Acorde a las directrices de desarrollo de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, en las titulaciones presenciales será precisa la asistencia a clase con un mínimo de un 80% de las sesiones de cada asignatura como requisito para ser evaluado. Ello significa que, si un estudiante no asiste a las sesiones de cada asignatura, en un porcentaje superior al 20%, no podrá ser evaluado, ni en primera ni en segunda convocatoria, salvo que el responsable de asignatura con el visto bueno del responsable de titulación, a la vista de circunstancias excepcionales debidamente justificadas, exoneren del porcentaje mínimo de asistencia.

Idéntico criterio será aplicable para las titulaciones híbridas o virtuales en las que el profesorado deberá mantener el mismo porcentaje en la exigencia de “presencia” en las diferentes actividades formativas, si las hubiera, aunque estas se realicen en entornos virtuales.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 14.4 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados 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, M4	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R12, R13, R14, R15, R16, R17	10,00	0,40
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, R15, R16, R17	50,00	2,00
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, R15, R16, R17	30,00	1,20
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, R15, R16, R17	60,00	2,40
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
1. Introducción al diseño en 3D.	Historia de la creación en tres dimensiones. Fundamentos básicos de la creación en 3D.
2. Descripción del concepto tridimensional: sistemas de coordenadas XYZ, proyecciones y profundidad.	Principios básicos del entorno tridimensional. Concepto de ejes, sistemas de coordenadas. Qué significa trabajar en 3D.
3. Fases y componentes del proceso creativo en tres dimensiones.	Descrición del proceso de creación en tres dimensiones: Modelado / texturizado / iluminación / cámara / composición de escena / rendering /retoque digital. Filosofía de trabajo.
4. Introducción a Autodesk Maya. Ventanas, paneles y preferencias.	Qué es Autodesk Maya. Historia, filosofía de trabajo, ventanas y paneles principales. Entorno de trabajo.
5. Modelado de objetos mediante primitivas.	Tipos de modelado en Autodesk Maya. Qué son las primitivas: ventajas e inconvenientes. Mover, escalar y girar objetos. Agrupación y visibilidad.
6. Composición de la escena: cámaras y luces.	Tipos de iluminación en Cinema. Uso y filosofía del objeto cámara. Composición de la escena siguiendo el cocncepto fotográfico.
7. Importación de objetos externos.	Formatos de exportación e importación en el entorno tridimensional. Relación de cinema 4D con Adobe Illustrator.
8. Modelado avanzado mediante subdivisión de superficie y booleanas.	Modelado poligonal: en que se basa y forma de trabajo. Funciones básicas del modelado poligonal. Qué es el modelado por subdivisión de superficie y su relación con el modelado poligonal.
9. Tipología de renderizado y parámetros.	Parámetros y ajustes en el proceso de renderizado. Tamaño, resolución, canales alfa y postefectos.

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
1. Introducción al diseño en 3D.	1,00	2,00
2. Descripción del concepto tridimensional: sistemas de coordenadas XYZ, proyecciones y profundidad.	1,00	2,00
3. Fases y componentes del proceso creativo en tres dimensiones.	2,00	4,00
4. Introducción a Autodesk Maya. Ventanas, paneles y preferencias.	3,00	6,00
5. Modelado de objetos mediante primitivas.	6,00	12,00
6. Composición de la escena: cámaras y luces.	5,00	10,00
7. Importación de objetos externos.	3,00	6,00
8. Modelado avanzado mediante subdivisión de superficie y booleanas.	6,00	12,00
9. Tipología de renderizado y parámetros.	3,00	6,00

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 dificil 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.
-------GrayscaleGorilla. Recuperado de:
https://greyscalegorilla.com/categor/tutorials/

Cineversity. Recuperado de:
http://www.cineversity.com

HelloLux. Recuperado de:
http://www.helloluxx.com

EyeDesign. Recuperado de:
https://eyedesyn.com

The Pixel Lab. Recuperado de:
https://www.thepixellab.net/tutorials

Simply4D. Recuperado de:
https://www.youtube.com/channel/UCP6AeFYfJ_jsrNMhvLeNuRw

Cinema 4D Tutorial. Recuperado de:
https://www.cinema4dtutorial.net

Creative Bloq. Recuperado de:

https://www.creativebloq.com/how-to/cinema-4d-tutorials-47-projects-to-up-your-3d-skills

Hands on with Maxon. Recuperado de:
https://www.youtube.com/playlist?list=PLMeO87vDgOoNAIESE1YfgbUmKzxsg_e-9

Los 12 principios de la animación. Recuperado de: https://www.notodoanimacion.es/los-12-principios-de-la-animacion-disney-libro/