



GUÍA DOCENTE
Modelado y animación en tres dimensiones
Master Universitario en Creación Digital
Universidad Católica de Valencia

Curso 2020/21



GUÍA DOCENTE DE LA MATERIA Y/O ASIGNATURA

		ECTS
ASIGNATURA: Modelado y animación en tres dimensiones		6
Materia: Modelado y animación en tres dimensiones		6
Módulo: Vídeo digital		18
Tipo de Formación¹: Obligatoria	CURSO: 1 Semestre: 2º	
Profesorado: José María Lajara Romance	Departamento: Multimedia	
	E-mail: jlajara@ucv.es	

ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

Vídeo digital		18		
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:				
Materias y Asignaturas				
Materia	ECTS	ASIGNATURA	ECTS	Curso/ semestr e
Captura y Edición de Vídeo y Audio Digital	6	Captura y Edición de Vídeo y Audio Digital	6	1/1
Modelado y animación en tres dimensiones	6	Modelado y animación en tres dimensiones	6	1/2
Postproducción Digital	6	Postproducción Digital	6	1/2

¹ Formación básica (materia común), Obligatorias, Optativas, Prácticas externas, Trabajo Fin de Grado.


GUÍA DOCENTE MATERIA/ASIGNATURA: Modelado y animación en tres dimensiones

Requisitos previos: No se requieren.

OBJETIVOS GENERALES

- Conocer los componentes fundamentales del diseño en tres dimensiones
- Dominar las fases del proceso creativo en tres dimensiones
- Dominar el proceso de modelado, iluminación y texturización de la escena en 3D
- Dominar las técnicas de composición en 3D
- Dominar el proceso de animación tridimensional
- Conocer los procesos de salida de la imagen tridimensional y sus diferentes aplicaciones según el medio al que va dirigido el proyecto.

COMPETENCIAS BÁSICAS ²
Ponderación de la competencia

	1	2	3	4
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.			X	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.			X	
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		X		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.			X	
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.				X

² Enumerar correlativamente todas las competencias. Cada una de ellas debe ser ponderada de 1 a 4 utilizando como criterio el grado de contribución de la asignatura/materia a la adquisición y desarrollo de la competencia.



COMPETENCIAS GENERALES ³				
	1	2	3	4
CG01 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.			X	
CG02 - Trabajo en un contexto internacional.			X	
CG03 - Habilidades en las relaciones interpersonales			X	
CG04 - Creatividad. Capacidad para generar nuevas ideas.				X
CG05 - Capacidad de colaboración con otras profesiones y especialmente con los profesionales de otros campos. Identificar los profesionales adecuados para desarrollar adecuadamente el trabajo creativo.				X
CG06 - Iniciativa y espíritu emprendedor.			X	
CG07 - Motivación por la calidad.			X	
CG08 - Capacidad para el autoempleo y la generación de empleo.			X	

COMPETENCIAS TRANSVERSALES ⁴				
	1	2	3	4
CT01 - Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.				X
CT02 - Conocer las disposiciones legales fundamentales (internacionales, nacionales y autonómicas) sobre igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.			X	
CT03 - Respetar los accesos a los edificios y aulas de los estudiantes con discapacidad para contribuir en la igualdad de oportunidades y en la plena integración en la comunidad universitaria.			X	
CT04 - Comprender las relaciones entre el género y la educación, la formación, la ciencia y la cultura, para diseñar procesos coeducativos e igualitarios propios de una cultura de paz y de			X	

⁴ Seguir correlativamente con la anterior numeración. Las competencias específicas se ponderan de 1 a 4 siguiendo el mismo criterio que con las transversales.



valores democráticos.				
-----------------------	--	--	--	--

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ⁵				
	1	2	3	4
E01 - Fomentar la creatividad y la innovación en entornos multimedia.				X
E02 - Conocer los métodos específicos de producción y técnicas artísticas digitales especialmente para aplicarlas al mundo de la comunicación, buscando además nuevos soportes.			X	
E03 - Desarrollar las habilidades en las técnicas y procedimientos tradicionales de ilustración y en las técnicas digitales para la creación y desarrollo de elementos gráficos, imágenes, símbolos y textos.				
E04 - Organizar, clasificar e indexar todos los materiales y archivos usados en el desarrollo de los proyectos digitales, generando documentos para su adecuada conservación o consulta. Así como la capacidad para la posterior búsqueda y recuperación de la información.			X	
E05 - Generar nuevas ideas y soluciones estéticas para el desarrollo de nuevos diseños en entornos multimedia.				
E06 - Analizar áreas de la sociedad de la información en las que las tecnologías multimedia puedan ser útiles y aplicables.			X	
E07 - Planificar y dirigir proyectos y desarrollos tecnológicos.				
E08 - Sintetizar las ideas creativas de modo que sea posible transmitirlos en formato digital.				X
E09 - Exponer de forma adecuada los resultados de la investigación de manera oral, escrita, audiovisual o digital, conforme a los cánones de las disciplinas de la información y comunicación.			X	



	1	2	3	4
E10 - Valorar el diseño y la composición en la creación de mensajes audiovisuales.				
E11 - Comprender y transmitir el papel preponderante de la comunicación estratégica como factor de innovación.				
E12 - Analizar las características propias de la industria de la producción digital y de su funcionamiento, investigando y detectando necesidades.			X	
E13 - Conocer, valorar y comprender las obligaciones deontológicas en los entornos del diseño gráfico, video digital y web-multimedia y la necesidad de ajustarse a ellas.				X
E14 - Desarrollar proyectos gráficos desde su concepción hasta su finalización impresa o electrónica según demanda.				
E15 - Crear logotipos y definir la identidad corporativa de la empresa				
E16 - Retocar, manipular y realizar montajes creativos con imágenes digitales para su posterior procesado fotográfico o inclusión en diferentes soportes.				
E17 - Dirigir y maquetar publicaciones para soportes impresos o digitales.				
E18 - Verificar todo el proceso de preimpresión e impresión del proyecto gráfico.				
E19 - Generar de manera precisa documentos en formato pdf de los diferentes proyectos realizados para su adecuada conservación, intercambio o consulta.				



	1	2	3	4
E20 - Capturar, digitalizar y editar el material videográfico mediante sistemas no lineales, bajo criterios narrativos.				
E21 - Postproducir el material videográfico editado, añadiendo efectos, animación y titulación				
E22 - Reconvertir y adaptar los proyectos audiovisuales generados a diferentes soportes y formatos, tanto para su emisión como para su conservación.				
E23 - Dirigir y diseñar animaciones tridimensionales para el desarrollo de cabeceras industriales, presentación de programas, anuncios e ilustraciones explicativas				X
E24 - Conceptualizar, planificar y diseñar páginas Web según los estándares informáticos del mercado.				
E25 - Programar proyectos Web utilizando los lenguajes informáticos adecuados y vigentes.				
E26 - Alojar, mantener y actualizar proyectos web en servidores de archivos.				

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
R-1 Conoce los componentes fundamentales del diseño en tres dimensiones	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG07, CT01
R-2 Domina las fases del proceso creativo en tres dimensiones	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CT01, CT02, CT03,
R-3 Domina el proceso de modelado, iluminación y texturización de la escena en 3D	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CT01, CT02,
R-4 Domina las técnicas de composición en 3D	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CT01, CT02,
R-5 Domina el proceso de animación tridimensional	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CT01, CT02, CT03
R-6 Conoce los procesos de salida de la imagen tridimensional y sus diferentes aplicaciones según el medio al que va dirigido el proyecto.	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG01, CG05, CG07,



ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD	Nº Horas	Presenci alidad	Relación con los resultados de aprendizaje
Clase Teórica: actividad formativa orientada preferentemente a la adquisición de competencias de adquisición de conocimientos. hace referencia a la exposición oral realizada por el profesor, (con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, programas, etc.), ante un grupo de estudiantes. Son sesiones expositivas, explicativas o demostrativas de contenidos.	20	100%	R1
Práctica de Informática: actividad formativa orientada a la adquisición de competencias a través de su experimentación práctica. Se desarrolla en el Aula de Informática donde se desarrolla el aprendizaje utilizando como soporte el ordenador. Incluye el trabajo con software específico, consultas en la Web, manejo de periféricos, etc	65	100%	R2, R3, R4, R5, R6
Trabajo no presencial: Trabajo autónomo del alumno, actividad que representa el tiempo que el alumno debe dedicar para preparación de las materias.	50	0%	R2, R3, R4, R5, R6
Tutoría individual: Atención personalizada o en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.	10	100%	R2, R3, R4, R5, R6
Evaluación: Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.	5	100%	R1, R2, R3, R4, R5, R6



SISTEMA DE EVALUACIÓN		
Sistema de evaluación	Relación con los resultados de aprendizaje	Ponderación
Realización de pruebas prácticas con ordenador	R1, R2, R3, R4, R5, R6	20%
Realización de actividades entregables	R1, R2, R3, R4, R5, R6	80%

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Explicitar criterios concretos señalados para la asignatura y facultad a la que se adscribe el título y de acuerdo con la normativa general que indica que sólo se puede dar una matrícula de honor por cada 20 alumnos no por fracción de 20, con la excepción del caso de grupos de menos de 20 alumnos en total, en los que se puede dar una matrícula.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS
-Historia de la representación en tres dimensiones.
-Descripción del concepto tridimensional: sistemas de coordenadas XYZ, proyecciones y profundidad.
-Fases y componentes del proceso creativo en tres dimensiones.
-Formas de modelar objetos: básicos, paramétricos, NURBS, Hypernurbs y Metaballs.
-Creación, modificación y aplicación de materiales.
-Importación de objetos externos.
-Iluminación y composición de la escena: focos, cámaras y escenarios.
-Tipología de renderizado y parámetros.
-Preparación del modelo tridimensional para su salida impresa o digital: formatos, resolución y proporciones.
-Fundamentos de la animación tradicional: desde Disney hasta el 3D.
-Linea de tiempo y componentes.
-Definición, aplicación y modificación de los fotogramas clave.
-Animación básica mediante traslación, escala y giro.
-Animación de parámetros y atributos.
-Concepto de aceleración y frenada: las curvas "F".
-Deformadores y sistemas de partículas. Aplicación de filtros y efectos.
-Preparación de la animación para su salida a diferentes medios: web, cine, televisión.
-Renderizado y postproducción de la animación.


ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE (Alumnos de primera matrícula):

	BLOQUE DE CONTENIDO/UNIDAD DIDÁCTICA	Nº DE SESIONES
1	-Descripción del concepto tridimensional: sistemas de coordenadas XYZ, proyecciones y profundidad.	0,5
2	-Fases y componentes del proceso creativo en tres dimensiones.	0,5
3	Introducción a Cinema 4D. Ventanas, paneles y preferencias	1
4	Modelado de objetos mediante primitivas	1
5	Modelado de objetos mediante Nurbs	2
6	Composición de la escena: cámaras y luces	2
7	Creación y aplicación de materiales: básicos, basados en imágenes y shaders	2
8	Importación de objetos externos	1
9	Modelado avanzado mediante Hypernurbs y booleanas	2
10	Iluminación fotorrealista basada en IG y HDR	1
11	-Tipología de renderizado y parámetros.	1
12	-Preparación del modelo tridimensional para su salida impresa o digital: formatos, resolución y proporciones.	1
13	-Fundamentos de la animación tradicional: desde Disney hasta el 3D.	0,5
14	-Linea de tiempo y componentes.	0,5
15	-Definición, aplicación y modificación de los fotogramas clave.	1
16	-Animación básica mediante traslación, escala y giro.	2



17	-Animación de parámetros y atributos.	1
18	-Concepto de aceleración y frenada: las curvas "F".	1
19	-Deformadores y sistemas de partículas. Aplicación de filtros y efectos.	2
20	-Preparación de la animación para su salida a diferentes medios: web, cine, televisión.	1
21	-Renderizado y postproducción de la animación.	1

Las sesiones tienen 4 horas de duración.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Cinema 4D. Tehe Artist's Project Sourcebook
Anne Powers
Digital Media Academy

Cinema 4D 11
Arndt von Koenigsmarck
Anaya Multimedia

Web

<http://greyscalegorilla.com/blog/>
<http://www.c4des.com/index.php>
<http://www.c4dcafe.com/portal/default.asp>
<http://www.base80.com>
<http://www.helloluxx.com>
<http://www.cineversity.com>
<http://www.digitaltutors.com/11/index.php?>
<http://circlesofdelusion.blogspot.com.es>
<http://www.instantshift.com/2010/03/12/90-smoking-cinema-4d-tutorials-and-best-techniques/>



INFORMACIÓN ADICIONAL:

IMPARTICIÓN DE LA ASIGNATURA EN SEGUNDA Y SUCESIVAS MATRÍCULAS:

Habrà un grupo específico para alumnos que no sean de primera matrícula y un profesor encargado de dicho grupo.

En este grupo se realizará un número establecido por la UCV de sesiones de seguimiento y tutorización (6 de 2 horas cada una) en las que se reforzará el trabajo en las competencias que los alumnos del grupo necesiten adquirir para aprobar la asignatura.

Estas sesiones se incluyen en el cronograma adjunto en esta guía y se detallan en la descripción de las Unidades Didácticas de la asignatura.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE (Alumnos de segunda o sucesivas matrículas):		
	BLOQUE DE CONTENIDO/UNIDAD DIDÁCTICA	Nº DE SESIONES (deben sumar 6)
1	Introducción a Cinema 4D. Ventanas, paneles y preferencias	1
2	Modelado de objetos mediante Nurbs	1
3	Composición de la escena: cámaras y luces	1
4	Creación y aplicación de materiales: básicos, basados en imágenes y shaders	1
5	-Tipología de renderizado y parámetros.	1
6	-Animación básica mediante traslación, escala y giro.	1