



**GUÍA DOCENTE:
MODELADO Y REPRESENTACIÓN
EN TRES DIMENSIONES
GRADO MULTIMEDIA Y ARTES DIGITALES**

Universidad Católica de Valencia



GUÍA DOCENTE DE LA MATERIA Y/O ASIGNATURA

| | | ECTS |
|---|---|------|
| ASIGNATURA: MODELADO EN TRES DIMENSIONES | | 6 |
| Materia: Edición y Postproducción | | 30 |
| Módulo: Creación Audiovisual | | 42 |
| Tipo de Formación¹: OB | CURSO: 3º Semestre: 1ª | |
| Profesorado: José María Lajara Romance | Departamento: Multimedia | |
| | E-mail: jlajara@ucv.es | |

ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

| CREACIÓN AUDIOVISUAL | | | | Nº ECTS 36 |
|---|------|--------------------------------------|------|--------------------|
| Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: | | | | |
| Materias y Asignaturas | | | | |
| Materia | ECTS | ASIGNATURA | ECTS | Curso/ semestre |
| Narrativa audiovisual | 6 | Narrativa audiovisual | 6 | 2/2 |
| Producción | 6 | Producción y Guión Documental | 6 | 1/1 |
| Edición y Postproducción | 24 | Grabación y Edición Digital de video | 6 | 3/2 |
| | | Edición de audio | 6 | 3/2 |
| | | Modelado y representación en 3D | 6 | 3/1 |
| | | Postproducción digital | 6 | 4/1 |



GUÍA DOCENTE MATERIA/ASIGNATURA:

Modelado y representación en 3D

Requisitos previos: No se han establecido

OBJETIVOS GENERALES

- 1-Conocer los componentes fundamentales del diseño en tres dimensiones.
- 2- Dominar las fases del proceso creativo en tres dimensiones.
- 3- Dominar el proceso de modelado, iluminación y texturización de la escena en tres dimensiones.
- 4- Dominar las técnicas de composición en 3D.
- 5- Dominar el diseño en tres dimensiones para la composición de ilustración digital.
- 6- Dominar el diseño en tres dimensiones como herramienta complementaria para el diseño publicitario.
- 7- Conocer los procesos de salida de la imagen tridimensional y sus diferentes aplicaciones según el medio al que va dirigido el proyecto.



| COMPETENCIAS BÁSICAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 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 | | x | | |
| 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 | | | | x |
| 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 | | x | | |
| CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado | | | x | |
| CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía | | | | x |



PI-02-F-16 ED. 00

| COMPETENCIAS GENERALES | | Ponderación De la competencia | | | |
|------------------------|---|----------------------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 01 | Capacidad de análisis y síntesis | | | x | |
| 02 | Capacidad de organización y planificación | | | x | |
| 05 | Habilidades de informática relativas al ámbito de estudio | | | | x |
| 06 | Capacidad de gestión de la información. Saber obtener información de forma efectiva a partir de libros y revistas especializadas, y de otra documentación | | x | | |
| 07 | Resolución de problemas | | | | x |
| 09 | Toma de decisiones | | | x | |
| 10 | Trabajo en equipo | | | x | |
| 11 | Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar | | x | | |
| 15 | Compromiso ético | | | | x |
| 16 | Capacidad para asumir responsabilidades | | | x | |
| 17 | Capacidad de autocrítica | | | | x |
| 18 | Aprendizaje autónomo y motivación para la formación a lo largo de su vida profesional | | | | x |
| 19 | Adaptación a nuevas situaciones | | | | x |
| 20 | Creatividad. Capacidad para generar nuevas ideas. | | | | x |
| 24 | Iniciativa y espíritu emprendedor | | | | x |
| 25 | Motivación por la calidad | | | | x |
| 28 | Sensibilidad hacia el patrimonio cultural | | | x | |



| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E2 | Sensibilidad artística. Desarrollar la capacidad de percibir la belleza en distintas formas y creaciones artísticas, aplicando principios estéticos y fomentando la creatividad y la innovación multidisciplinar. | | | | x |
| E3 | Conocimiento de métodos específicos de producción y técnicas artísticas digitales especialmente para aplicarlas al mundo de la comunicación, buscando además nuevos soportes. | | | | x |
| E8 | Capacidad para organizar y tratar la información que posteriormente va a ser incluida en el proyecto. | | | x | |
| E9 | Capacidad para planificar y dirigir proyectos y desarrollos de contenido tecnológico, en particular referidos al arte, diseño multimedia y la comunicación. | | x | | |
| E10 | Habilidad para traducir las ideas creativas de modo que sea posible transmitir las en formato digital. | | | x | |
| E12 | Sensibilidad para valorar la importancia del diseño en la formulación de mensajes y en el impacto de su transmisión en los diferentes ámbitos comunicativos | | | x | |
| E13 | Capacidad para contribuir al debate contemporáneo sobre las artes y prácticas digitales y multimedia. | | x | | |



| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ² | COMPETENCIAS |
|---|---|
| R-1. Selección y aplicación de técnicas de modelado y composición tridimensional. | CB: 1,2,3,4,5 CG: 1,2, 5, 6, 7, 9,10,11,15,16,17, 18,19, 20, 24, 25, 28 CE: 2,3,8,9,10,12,13 |
| R-2. Dominio de las fases y componentes del proceso creativo en tres dimensiones | CB: 1,2,3,4,5 CG: 1,2, 5, 6, 7, 9,10,11,15,16,17, 18,19, 20, 24, 25, 28 CE: 2,3,8,9,10,12,13 |
| R-3. Domina el diseño en tres dimensiones para la composición de ilustración digital. | CB: 1,2,3,4,5 CG: 1,2, 5, 6, 7, 9,10,11,15,16,17, 18,19, 20, 24, 25, 28 CE: 2,3,8,9,10,12,13 |
| R-4. Conoce los procesos de salida de la imagen tridimensional y sus diferentes aplicaciones según el medio al que va dirigido el proyecto. | CB: 1,2,3,4,5 CG: 1,2, 5, 6, 7, 9,10,11,15,16,17, 18,19, 20, 24, 25, 28 CE: 2,3,8,9,10,12,13 |



| ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL | | | |
|---|--|--|--------------------------|
| ACTIVIDAD | Metodología de Enseñanza-Aprendizaje | Relación con Resultados de Aprendizaje de la asignatura | ECTS ³ |
| CLASE PRESENCIAL | Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. | R1 – R4 | 1 |
| CLASES PRÁCTICAS | Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. | R1 – R4 | 1 |
| LABORATORIO | Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado. | | 0 |
| SEMINARIO | Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida | | 0 |
| EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO | Aplicación de conocimientos interdisciplinares | | 0 |

³ La asignatura y/o materia se organiza en **ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL** y en **ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ALUMNO**, con un porcentaje estimado en ECTS. Una **adecuada distribución** es la siguiente: **35-40%** para las Actividades Formativas Presenciales y **65-60%** para las de Trabajo Autónomo. (Para una asignatura de 6 ECTS: 2,4 y 3,6 respectivamente).

La metodología de enseñanza-aprendizaje se describe en esta guía de modo genérico, concretándose en la unidades didácticas en las que se organiza la asignatura y/o materia



PI-02-F-16 ED. 00

| | | | |
|------------|--|---------|--------|
| TUTORÍA | Atención personalizada y 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. | R1 – R4 | 0,25 |
| EVALUACIÓN | Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno. | R1 – R4 | 0,15 |
| Total | | | (2,4*) |

| ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ALUMNO | | | |
|---|---|---|--------|
| ACTIVIDAD | Metodología de Enseñanza-Aprendizaje | Relación con Resultados de Aprendizaje de la asignatura | ECTS |
| TRABAJO EN GRUPO | Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es) | R1 – R4 | 0 |
| TRABAJO AUTÓNOMO | Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es) | R1 – R4 | 3,6 |
| Total | | | (3,6*) |



| SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES | | |
|--|--|----------------------------|
| Instrumento de evaluación⁴ | RESULTADOS DE APRENDIZAJE EVALUADOS | Porcentaje otorgado |
| Realización de actividades teórico-prácticas | R1 – R4 | 50% |
| Examen final | R1 – R4 | 50% |

El contenido práctico tendrá un porcentaje del 50% sobre la nota final. El examen final tendrá un porcentaje del 50% sobre la nota final.

Deberá obtenerse en el examen final de 1ª o 2ª convocatoria un mínimo de aprobado (50% de la calificación en dicha prueba) para computar y promediar con las calificaciones de las prácticas.

Para poder aprobar el examen será necesario alcanzar la calificación mínima de 5 sobre 10 puntos tanto en la parte teórica como en la parte práctica. Las respuestas de la parte teórica que contengan faltas de ortografía no serán calificadas.

Las calificaciones obtenidas en las prácticas de la primera convocatoria se conservarán en la segunda convocatoria para promediar con esta prueba en caso de no superar la primera convocatoria.

Si un alumno repite la asignatura, no podrá presentar como prácticas, los trabajos y proyectos del curso suspendido.

En caso de suspender la primera convocatoria se podrá volver a presentar una de las entregas de cara a la segunda convocatoria a criterio del profesor, que sustituirá a una no entregada o con baja calificación de la primera convocatoria; la calificación de la primera entrega quedaría anulada y se sustituirá por la obtenida en esta nueva entrega.

No se permitirá la entrega de prácticas fuera de la fecha y hora establecida en la plataforma para cada una. La entrega de prácticas sólo podrá realizarse por medio de la plataforma.

El formato de las prácticas entregadas será determinado en cada enunciado de las mismas. La entrega en un formato diferente al especificado supondrá el suspenso de la práctica sin calificación posible.



La copia o falsificación en la entrega de un trabajo, supondrá el suspenso inmediato de toda la entrega tanto en primera como segunda convocatoria.

La copia en el examen supondrá el suspenso inmediato de dicha convocatoria.

CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LA IA

El uso de la inteligencia artificial para la realización de prácticas digitales quedará siempre realizado bajo consulta con el docente, siendo este el que indique qué se puede trabajar y realizar con esta tecnología.

Su uso, en caso de estar permitido, quedará descrito en el enunciado de la práctica o fijado por el docente en clase.

En ningún caso se podrá presentar un trabajo realizado íntegramente con esta técnica ni presentar alguna práctica sin la consulta previa con el docente. De producirse este hecho se considerará como una falta muy grave y quedarán suspendidas todas las prácticas de la asignatura.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR

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.

EVALUACIÓN ÚNICA

Acorde al artículo 9 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la evaluación única está vinculada a la imposibilidad de la asistencia del alumnado matriculado en una titulación de modalidad presencial. Es, por tanto, un sistema de evaluación extraordinario y excepcional al que podrán optar aquellos estudiantes que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema de evaluación continua, y así lo soliciten al profesor responsable de la asignatura quien decidirá expresamente sobre la admisión de la petición de evaluación única del estudiante y se le comunicará la aceptación/denegación.

Por lo que a la asignatura de Modelado y Representación en tres dimensiones, se refiere, el porcentaje de asistencia mínima requerido es del 50%, siendo pues este el límite a tener en consideración para la potencial solicitud de evaluación única. Esta, en caso de ser concedida, se articulará en base a los siguientes criterios en 1ª y 2ª convocatoria: El examen final representará un 70% de la nota final y los trabajos entregados, un 30%.



⁴ Técnicas e instrumentos de evaluación: examen-exposición oral, pruebas escritas (pruebas objetivas, de desarrollo, mapas conceptuales...), trabajos dirigidos, proyectos, estudio de casos, cuadernos de observación, portafolio, etc.



| DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS |
|--|
| 1. Introducción al diseño en 3D. |
| 2. Descripción del concepto tridimensional: sistemas de coordenadas XYZ, proyecciones y profundidad. |
| 3. Fases y componentes del proceso creativo en tres dimensiones. |
| 4. Introducción a Cinema 4D. Ventanas, paneles y preferencias. |
| 5. Modelado de objetos mediante primitivas. |
| 6. Modelado de objetos mediante Nurbs. |
| 7. Composición de la escena: cámaras y luces. |
| 8. Creación y aplicación de materiales: básicos, basados en imágenes y shaders. |
| 9. Importación de objetos externos. |
| 10. Modelado avanzado mediante Hypernurbs y booleanas. |
| 11. Iluminación fotorrealista basada en IG y HDR. |
| 12. Tipología de renderizado y parámetros. |
| 13. Preparación del modelo tridimensional para su salida impresa o digital: formatos, resolución y proporciones. |



BIBLIOGRAFIA

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/>



| ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| | BLOQUE DE CONTENIDO/UNIDAD DIDÁCTICA | Nº DE SESIONES PRESENCIALES |
| 1 | Introducción al diseño en tres dimensiones. | 1 |
| 2 | Descripción del concepto tridimensional: sistemas de coordenadas XYZ, proyecciones y profundidad. | 1 |
| 3 | Fases y componentes del proceso creativo en tres Dimensiones. | 1 |
| 4 | Introducción a Cinema 4D. Ventanas, paneles y preferencias. | 3 |
| 5 | Modelado de objetos mediante primitivas. | 3 |
| 6 | Modelado de objetos mediante Nurbs. | 3 |
| 7 | Composición de la escena: cámaras y luces. | 3 |
| 8 | Creación y aplicación de materiales: básicos, basados en imágenes y shaders. | 2 |
| 9 | Importación de objetos externos. | 2 |
| 10 | Modelado avanzado mediante Hypernurbs y booleanas. | 4 |
| 11 | Iluminación fotorrealista basada en IG y HDR. | 3 |
| 12 | Tipología de renderizado y parámetros. | 3 |
| 13 | Preparación del modelo tridimensional para su salida impresa o digital: formatos, resolución y proporciones. | 1 |



Guía Docente Modelado en tres dimensiones



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.

| ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE | | |
|---------------------------------------|--|----------------|
| | BLOQUE DE CONTENIDO/UNIDAD DIDÁCTICA | Nº DE SESIONES |
| 1 | Introducción al diseño 3D. | 0,2 |
| 2 | Descripción del concepto tridimensional: sistemas de coordenadas XYZ, proyecciones y profundidad. | 0,4 |
| 3 | Fases y componentes del proceso creativo en tres dimensiones | 0,4 |
| 4 | Introducción a Cinema 4D. Ventanas, paneles y preferencias. | 0,2 |
| 5 | Modelado de objetos mediante primitivas. | 0,5 |
| 6 | Modelado de objetos mediante Nurbs. | 1 |
| 7 | Composición de la escena: cámaras y luces. | 0,2 |
| 8 | Creación y aplicación de materiales: básicos, basados en imágenes y shaders. | 0,2 |
| 9 | Importación de objetos externos. | 0,3 |
| 10 | Modelado avanzado mediante Hypernurbs y booleanas. | 1 |
| 11 | Iluminación fotorrealista basada en IG y HDR. | 1 |
| 12 | Tipología de renderizado y parámetros. | 0,4 |
| 13 | Preparación del modelo tridimensional para su salida impresa o digital: formatos, resolución y proporciones. | 0,2 |