



GUÍA DOCENTE

PRINCIPIOS DE GRÁFICOS 3D

GRADO EN ANIMACIÓN

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

Denominación de la asignatura:	Principios de Gráficos 3D
Titulación:	Grado en Animación
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Fundamentos Artísticos
Curso:	1
Cuatrimestre:	1
Carácter:	B
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	Pablo Antón Gutierrez/pablo.anton@u-tad.com Mercedes García Betegón/mercedes.garcia@u-tad.com Daniela Rosas Olavide/daniela.rosas@u-tad.com
Página Web:	http://www.u-tad.com/

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Descripción de la materia

La materia fundamentos artísticos está proporciona a los alumnos los fundamentos necesarios para un creador de gráficos digitales: reconocimiento y contexto histórico de las corrientes artísticas, conocimientos del color, la luz y la fotografía, la representación tridimensional del espacio y el aprendizaje de las bases y principios clásicos de la animación y del desarrollo visual. El conocimiento y aprendizaje de los principios y técnicas tradicionales es una de las bases imprescindibles para formar profesionales capaces de adaptarse y aprovechar el avance de la tecnología de animación digital.

Descripción de la asignatura

La materia Principios de gráficos 3D plantea una aproximación y toma de contacto con todo el diseño digital en 3D. El objetivo de esta asignatura es conocer los principales componentes de la geometría digital, el espacio virtual tridimensional y los distintos recursos, componentes y metodologías existentes para elaborar assets en 3D.

En esta asignatura se explican materiales como el modelado, el texturizado, la iluminación o la animación.

Esta materia funciona como introducción y como puerta para asignaturas de futuros cursos en las que se exploran cada uno de estos campos en mayor profundidad.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA

Competencias (genéricas, específicas y transversales)

BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Comprender de forma crítica las interrelaciones existentes entre las diferentes artes y sus corrientes de pensamiento a lo largo de la historia y la evolución de los valores estéticos, históricos y culturales.

CG2 - Conocer el vocabulario y los conceptos inherentes al ámbito artístico digital.

CG4 - Aplicar los fundamentos estéticos y de percepción de la imagen en cuanto a estructura, forma, color y espacio en la representación de contenidos digitales.

CG9 - Utilizar las técnicas y las herramientas artísticas asociadas a la generación de contenidos digitales.

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

TRANSVERSALES

CT5 - Demostrar versatilidad, flexibilidad y creatividad en el desarrollo de proyectos, actividades y trabajos.

ESPECÍFICAS

CE18 - Idear, diseñar y plasmar, a través del dibujo, el diseño y construcción de los entornos, paisajes y escenarios para su construcción en 3D

CE5 - Aplicar los principios tradicionales de animación a la animación digital de personajes y otros elementos.

CE1 - Ejecutar el dibujo con técnicas tradicionales y digitales de creación artística tanto para la ideación como para la representación de imágenes.

CE2 - Conocer y aplicar los fundamentos de la fotografía, sus elementos de composición visual y el valor expresivo de la iluminación.

CE4 - Representar tridimensionalmente formas y espacios usando las técnicas esenciales del modelado tanto tradicionales como

digitales.

CE6 - Usar los principios y técnicas de creación artística para la conceptualización, diseño y desarrollo de personajes, entornos, vehículos y props.

CE8 - Aplicar el dibujo técnico a la representación de piezas o de espacios.

Resultados de aprendizaje

Al acabar la titulación, el graduado o graduada será capaz de:

- Analizar obras artísticas teniendo en cuenta los principios estéticos y el contexto cultural.
- Interpretar el lenguaje visual y compositivo de una obra artística digital.
- Emplear técnicas básicas de dibujo tradicionales tales como el carboncillo, el grafito o la acuarela para la representación de imágenes.
- Aplicar los principios físicos y estéticos del color en la creación artística y narrativa.
- Manejar con soltura herramientas digitales para la creación de imágenes, vídeos, modelados y obras artísticas.
- Emplear técnicas de expresión artística tales como el dibujo, el modelado en 3d y la postproducción para la generación de contenidos digitales.
- Desarrollar estrategias de formación continua y autónoma en nuevas técnicas y herramientas de la profesión de un animador.
- Adaptar el conocimiento de las técnicas tradicionales de dibujo a los entornos digitales.
- Dibujar con medios y herramientas exclusivamente digitales para la representación de imágenes aplicadas a la industria de la animación.
- Utilizar el lenguaje visual aplicado a las diferentes técnicas de animación para transmitir ideas.
- Representar el entorno físico, figuras naturales y objetos a través del dibujo con técnicas tradicionales o digitales.
- Aplicar las leyes de los sistemas de representación para la visualización de objetos, figuras y espacios.
- Comprender y utilizar el lenguaje fotográfico para la creación de imágenes artísticas y narrativas.
- Utilizar con conocimiento de sus principios físicos la luz como un elemento narrativo y dramático en la creación de imágenes fotográficas.

- Operar una cámara fotográfica según sus principios de funcionamiento para la creación de imágenes artísticas.
- Diseñar personajes mediante la expresión visual de sus características psicológicas.
- Diseñar entornos, localizaciones y atmósferas mediante la expresión visual de sus características.
- Representar en un plano bidimensional un espacio u objeto tridimensional según los sistemas de representación.
- Discriminar las interrelaciones volumétricas, cromáticas, de espacios y entornos que se producen entre los personajes y espacios físicos utilizados en una escena de animación.
- Aplicar técnicas de ideación y creatividad a la producción artística tales como el estado de flujo o el pensamiento lateral.

CONTENIDO

- Introducción a la producción 3D: imágenes digitales.
- Fundamentos de la imagen digital: bits, bit depth.
- El color digital: espacios de color y tratamiento.
- Técnicas de modelado: usos y aplicaciones,
- Técnicas y realismo: shading, iluminación, cámara, render.
- Iluminación y composición en el pipeline 3D.
- Técnicas básicas de composición: canales, alfas , capas, proporción y campos.
- Introducción a la animación: curvas, interpolaciones, tangentes. Jerarquías y grupos.

TEMARIO

Unidad 1: Introducción al arte digital y al espacio tridimensional

Unidad 2: Modelado, modos de trabajo y propiedades de la geometría digital

Unidad 3: Acabados visuales, texturas y materiales

Unidad 4: Recursos visuales y estilos artísticos

Unidad 5: Iluminación, motores de render y compositing

Unidad 6: Introducción a la animación

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
<i>Clases teóricas / Expositivas</i>	31	31
<i>Clases Prácticas</i>	24	24
<i>Tutorías</i>	5	2
<i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i>	48	0
<i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>	38	0
<i>Actividades de Evaluación</i>	6	6

Metodologías docentes

Método expositivo o lección magistral

Método del caso

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología Flipped classroom o aula invertida

Gamificación

DESARROLLO TEMPORAL

Unidad 1: 2 semanas

Unidad 2: 3 semanas

Unidad 3: 3 semanas

Unidad 4: 2 semanas

Unidad 5: 3 semanas

Unidad 6: 2 semanas

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	20
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	20	60
<i>Prueba Objetiva</i>	30	70

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	10
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	40	40
<i>Prueba Objetiva</i>	50	50

Consideraciones generales acerca de la evaluación

- El alumnado deberá asistir al menos al 80% de las clases para poder presentarse al examen final de la asignatura.
- El/la docente se reserva el derecho a decidir cómo se evaluará la participación en clase.
- Al final de la asignatura, el alumnado será evaluado en una prueba objetiva a modo de examen.
- A lo largo de la asignatura el alumnado deberá entregar todas las actividades prácticas definidas por el/la docente.
- Para aprobar la asignatura, es necesario obtener una nota media de 5 o superior tanto las actividades prácticas como en el examen.

- Las actividades prácticas requerirán una nota mínima de 3 para poder hacer media.
- El alumnado deberá subir las entregas a la plataforma correspondiente respetando los plazos estipulados por el/la docente. Un entrega tardía o errónea será penalizada. El equipo docente se reserva el derecho a aplicar la penalización que considere correspondiente para las entregas tardías.
- Es responsabilidad del alumnado la revisión y comprobación de que los archivos subidos a la plataforma virtual se hayan enviado de manera correcta, así como la comprobación de la fecha y directrices de cada una de las actividades.
- Si se suspende una de las partes de la asignatura, ya sean las actividades o el examen, la convocatoria extraordinaria consistirá en recuperar únicamente dichas partes. La nota de las partes aprobadas se conservará.
- Toda detección de plagio, copia o uso de IA implicará el suspenso de dicho trabajo o examen con una nota de cero, el reporte al claustro y coordinador académico y la aplicación de la normativa vigente, lo que puede conllevar penalizaciones muy serias para la persona responsable.
- No se permite uso de Smartphones, teléfonos móviles o SmartWatches durante los exámenes.

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Webgrafía:

- Sketchfab.com
- Polyhaven.com
- Freestylized.com
- Artstation.com
- Brackeys.com

Bibliografía:

Jesse Schell (2019). The Art of Game Design

Donis A. Dondis. La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Tipología del aula

Teórica

Materiales:

Ordenador portátil propio

Mouse

Software:

Autodesk Maya