



Laboratorio de  
animación digital y 3D

Grado en Comunicación  
Audiovisual  
2023-24



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Laboratorio animación digital y 3D

**Titulación:** Grado en Comunicación Audiovisual

**Curso Académico:** 2023-24

**Carácter:** Optativa

**Idioma:** Español

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 4º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** Dr. D. Pedro Juan Sánchez Bermejo

## 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

### 1.1. Competencias

- 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.
- 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.
- 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.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Conocer y aplicar las técnicas de animación digital y 3D para la creación, elaboración y difusión de productos audiovisuales de nueva generación.
- Demostrar la capacidad para trabajar en equipo, desarrollando las relaciones interpersonales, dentro de la elaboración de proyectos audiovisuales.
- Demostrar la capacidad de liderar y gestionar eficazmente proyectos, asumiendo los principios de la responsabilidad social.
- Manejar correctamente las nuevas tecnologías de la comunicación.

### 1.2 Resultados de aprendizaje

Conocimiento de las técnicas de animación digital y 3D y elaboración de videojuegos, aplicaciones y formatos para nuevas plataformas.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1 Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2 Breve descripción de los contenidos

Estudio de las principales técnicas de animación digital y 3D y generación de proyectos en el área.

### 2.3 Contenido detallado

El laboratorio de animación digital y 3D pretende servir como introducción a las técnicas de creación de elementos 3D y su animación digital, para apreciar las posibilidades que ofrece este tipo de elementos en una producción audiovisual.

El contenido de la asignatura se presenta de la siguiente manera:

#### 1. Introducción al modelado y la animación 3D

- Qué es el Modelado 3D.
- Qué es la animación y sus aplicaciones en la sociedad actual.
- Principios y técnicas de representación y animación 3D.
- Referencias de representación y animación 3D.

#### 2. Técnicas y herramientas de creación y representación digital 3D con MAYA

- Introducción al modelado 3D.
- Primitivas estándar.
- Generación de formas desde Splines básicas.
- Revisión y limpieza de geometrías.
- Modelado inorgánico y orgánico.
- Creación de objetos y/o personajes orgánicos.
- Fundamentos del Rigging.

#### 3. Shading y Texturizado.

- Qué es un Shader y tipos de materiales.
- Materiales reflexivos y refractivos.
- Texturas Procedurales y Bitmaps.
- Mapeado UVs.
- Creación mapas de texturas básicas con Phoptoshop.
- Modelado para alta producción.
- Texturizado, Iluminación y Render.

#### 4. Técnicas y herramientas de animación digital 3D con Autodesk MAYA

- Fundamentos básicos de la animación.
- Tiempo y espacio: línea del tiempo.
- Topología de los modelos 3D.
- Composición y componentes de la escena.
- Principios de la animación.
- Animación directa y animación por interpolación.
- Animar desde la geometría.
- Animar con modificadores paramétrico.

## 2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

- **Actividad Dirigida 1 (AD1): Ejercicio de modelado y texturizado 3D.**
- **Actividad Dirigida 2 (AD2): Ejercicio de animación 3D o proyecto realizado en clase.**

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1 Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

### 3.2 Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Código	Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE1	Asistencia y participación en clase	10%
SE2	Prueba parcial	10%
SE3	Actividades académicas dirigidas	30%
SE4	Prueba final presencial	50%

#### Convocatoria extraordinaria

Código	Sistemas de evaluación	Porcentaje
	Asistencia y participación en clase	10%
SE3	Actividades académicas dirigidas	30%
SE4	Prueba final presencial	60%

### 3.3 Restricciones

#### Calificación mínima.

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final. Asimismo, es potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas, proyectos y exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4 Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. Su uso no puede ser indiscriminado. El plagio, que debe demostrarse, es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas se considerará falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del alumno.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

#### Bibliografía básica

- V.V.A.A. (2.004). *Animation Art: From pencil to pixel, the history of cartoon, anime & CGI*. Flame Tree Publishing.
- Blair, P. (2019) *Cartooning: Animation 1 with Preston Blair*. Walter Foster Publishing
- Hallas, J. (2009) *Timing for Animation*. Focal Press.
- Hans Christian, A. (2010). *Eadweard Muybridge: the human and animal locomotion photographs*. Taschen.
- Ratner, P. (2004). *Animación 3D*. Madrid. Anaya Multimedia.
- Sykut, Andrzej (2011), *Photoshop for 3D Artists Vol 1: Enhance Your 3D Renders!*
- Previz, *Texturing and Post-Production. 3D*. Total Publishing. ISBN: 978-0955153037
- Williams, R. (2012). *The Animator's Survival Kit* (expanded edition). New York: Faber & Faber.

Bibliografía complementaria

- Whitaker, H., Halas, J. (2007). *Animación: tiempos e interacciones*. Madrid. Escuela de cine y video.
- Thomas, F., Johnston, O. (1981). *The illusion of life*. Disney Edition
- Birn, J.(2007). *Iluminación y render*. Madrid. Anaya Multimedia.

Webgrafía

- o <https://knowledge.autodesk.com/es/>
- o <https://www.cartoonbrew.com>
- o <https://www.cmstudies.org>
- o <https://www.nfb.ca>
- o <https://www.annecy.org>
- o <http://www.3dwire.es>
- o <http://www.polygonblog.com>
- o <https://renderman.pixar.com>

**5. DATOS DEL PROFESOR**

Nombre y Apellidos	Dr. D. Pedro Juan Sánchez Bermejo
Departamento	Comunicación
Titulación académica	Doctor en Bellas Artes
Correo electrónico	psanchezb@nebrija.es
Localización	Campus Princesa
Tutoría	Contactar con el profesor previa petición de hora por e-mail
Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.	<p>Doctor en Escultura por la Universidad Complutense de Madrid y licenciado en Bellas Artes con la especialidad en Diseño por la misma universidad.</p> <p>Especialista en producción audiovisual con Autodesk Maya, su experiencia profesional se ha desarrollado como fotógrafo profesional y diseñador gráfico. También ha sido coordinador, diseñador editorial y Director de Arte en varias empresas de Diseño, desarrollando líneas de diseño y guías de estilo. Ha desempeñado funciones de Editor ejecutivo multimedia en el Grupo Santillana de educación, Jefe de Producción Multimedia en Oxford University Press o Repsol-YPF.</p> <p>Ha sido profesor de diferentes disciplinas en diferentes centros de formación y universidades. Actualmente compagina su labor docente con su trabajo como freelance de Diseño, 3D y multimedia, gestión y producción de proyectos digitales, escultor y animador digital.</p>