

Técnicas de Animación Digital y Representación 3D

Grado en Bellas Artes
2026-27

UNIVERSIDAD NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Técnicas de animación digital y representación 3D

Titulación: Grado en Bellas Artes

Curso Académico. 2026-27

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano

Modalidad. Presencial

Créditos: 6

Curso: 3º

Semestre: 1º

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

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE 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 nivelque, 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 (normalmentedentro 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.
- Compilar, discriminar y categorizar la información procedente de fuentes de estudio del arte.
- Demostrar iniciativa y creatividad en el campo artístico.
- Demostrar la capacidad de liderar y gestionar eficazmente proyectos artísticos.
- Gestionar el tiempo disponible para el estudio y desarrollo de proyectos artísticos.
- Aplicar un razonamiento crítico a partir del uso del análisis y de la síntesis sobre el propio trabajo artístico.
- Conocer y discernir las implicaciones medioambientales de los proyectos artísticos y culturales.
- Demostrar el correcto uso del lenguaje oral y escrito en la lengua española en el área de conocimiento de las Artes y Humanidades, y en concreto de las Bellas Artes.
- Conocer e integrar las herramientas digitales en la práctica artística.
- Conocer y aplicar el vocabulario, los códigos, y los conceptos inherentes las diferentes técnicas artísticas.
- Conocer y aplicar las técnicas de representación bidimensional.
- Conocer y aplicar las nociones básicas del lenguaje tridimensional.
- Demostrar la capacidad de expresar a través del dibujo conceptos abstractos.

1.2. Resultados de aprendizaje

- Conocer los fundamentos básicos de la animación digital y la representación 3D
- Saber plantear casos empleando la terminología específica de la materia.
- Saber integrar las herramientas propias de la materia en la obra artística.
- Planificar y gestionar el trabajo individual.
- Resolver problemas sencillos relacionados con el uso de dispositivos digitales.
- Conocer los autores y autoras más representativos de la disciplina.
- Conjugar la metodología de proyectos con la técnica aprendida.
- Defender con criterio el propio trabajo, utilizando una terminología adecuada.
- Saber indagar en las fuentes bibliográficas y gestionar la información.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Haber cursado las asignaturas de técnicas y materiales digitales I y II.

2.2. Descripción de los contenidos

Cada uno de estos bloques conceptuales se divide en una serie de módulos donde se compaginan las explicaciones teóricas y ejemplos prácticos, junto con la aplicación práctica en el software asignado a la asignatura. Introducción a la animación. Evolución histórica. Conceptos y técnicas de animación. El lenguaje del movimiento. Tipos y estilos de animación. Controladores de animación en 3D. Métodos de animación en 3D. Representación de la animación en 3D. Realización de proyectos de animación 3D. Software y hardware específico para la animación digital y representación 3D.

2.3. Contenido detallado

Tabla donde se detalla el contenido de la materia, las actividades dirigidas, prácticas, proyectos, memoria u otras prácticas a desarrollar tanto en las sesiones con profesor como aquellas a realizar por el alumno en su tiempo de trabajo fuera de horario docente.

Presentación de la asignatura.
Explicación de la Guía Docente.

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.
- Modificadores de volumen y suavizado

A. 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.

B. Modelado Orgánico 3D.

- Diferencias entre modelado inorgánico y orgánico.
- Creación de objetos y personajes orgánicos.
- Fundamentos del Rigging.

3. 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 sobre modelado, mapas UVs y texturizado 3D. (15% evaluación final)
- **Actividad Dirigida 2 (AD2):** Ejercicio sobre animación 3D. (15% evaluación final)

2.5. Actividades formativas

Clases de teoría y práctica (30%): 45h. 100% presencialidad

Trabajo personal (50%): 75h. 0% presencialidad

Tutorías (10%): 15h. 50% presencialidad

Evaluación (10%): 15h. 50% presencialidad

3. Sistema de evaluación

Convocatoria Ordinaria

Sistema de Evaluación

Asistencia y participación en clase: 10%

Examen Parcial: 10%-15%

Actividades académicas dirigidas: 25%-30%

Examen final: 50%

Convocatoria Extraordinaria

Sistema de Evaluación

Asistencia y participación en clase: 10%

Actividades académicas dirigidas: 30%

Examen final: 60%

3.1. 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 que el alumno pueda presentar 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, siempre en la convocatoria extraordinaria.

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 y proyectos escritos, así como en los 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.

3.2. 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. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio 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.

3.3. Uso de la IA

La adopción de herramientas de IA debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa que lo precise, si se contempla el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.

- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación y evaluación dictados por el profesor en cada actividad.

La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

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. 3DTotal Publishing. ISBN: 978-0955153037
- Williams, R. (2012). The Animator's Survival Kit (expanded edition). New York: Faber & Faber.

Bibliografía recomendada

- 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

Otros recursos

- https://helpx.adobe.com/es/
- https://knowledge.autodesk.com/es/

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

5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Dr. D. Pedro Juan Sánchez Bermejo
Departamento	Artes
Titulación académica	Doctor en Bellas Artes
Correo electrónico	psanchezb@nebrija.es
Localización	aula
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.	Licenciado en Bellas Artes por la Universidad Complutense de Madrid, con especialidad en Diseño. Doctor en Escultura por la misma universidad. Especialista en producción audiovisual con Autodesk Maya, su experiencia profesional se ha desarrollado como fotógrafo profesional y diseñador gráfico. También ha sido coordinador y diseñador edito- rial y Project Leader en Netjuice Consulting, desarrollando líneas de diseño y guías de estilo y Editor ejecutivo multimedia en el Grupo Santillana de educación. Ha trabajado para numerosas empresas de diferentes ámbitos como RepsolYPF u Oxford University Press. Ha sido profesor de diferentes disciplinas en diferentes centros de formación y universidades, y actualmente compagina su labor docente con su trabajo como freelance de Diseño, 3D y multimedia, siendo experto en usabilidad, gestión y producción de proyectos digitales y escultor y animador digital.