

# ESNE

---

**UNIVERSIDAD  
DE DISEÑO Y  
TECNOLOGÍA**

Planificación de la Docencia

**Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos y  
Entornos Virtuales**

# **Anatomía y Movimiento**

Guía Docente  
Curso Académico 2022/2023

---

# DATOS DE LA ASIGNATURA

---

Carácter de la asignatura	Optativa Mención Arte
Créditos ECTS	3
Curso y Semestre	2º curso – Primer Semestre
Modalidad de impartición	Presencial
Idioma de impartición	Castellano

## PROFESORADO

---

Mayte Barranco Crespo

[mariateresa.barranco@esne.es](mailto:mariateresa.barranco@esne.es)

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL TÍTULO

---

### Conocimientos o contenidos

- Buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- 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.

### Habilidades o destrezas

- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Elegir las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.
- Adaptarse a los cambios conceptuales, instrumentales y del entorno laboral a partir de la formación recibida.
- Gestionar eficientemente el tiempo y los recursos.
- Utilizar materiales, recursos y tecnologías de manera responsable, segura y eficiente.
- Comunicar y expresarse con confianza y creatividad en diversas lenguas, teniendo en cuenta el receptor y el medio.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

### Competencias

- 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.
- Proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añadan valor a problemas

- planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- Conocer los procedimientos, destrezas y metodologías que son necesarias para producir obras artísticas orientadas al desarrollo de videojuegos y entornos virtuales, utilizando tecnologías específicas.
  - Conocer la anatomía, la forma y la proporción del cuerpo humano que aplican al diseño de la animación.

## CONTENIDOS

---

- Anatomía.
  - El cuerpo del hombre y el cuerpo de la mujer. Estudio de las estructuras y de las formas. Análisis de la ubicación de las articulaciones del sistema óseo.
  - El volumen que compone el tejido muscular.
  - La gravedad de la piel. Representación de las edades.
  - Comparativas de otros organismos.
  - El movimiento de la figura humana.
  - El rostro. El ángulo facial y características. Proporciones.
- Contenidos de las herramientas del software.
  - Introducción. Interfaz y navegación.
  - Configuración.
  - Atajos de teclado.
  - Las Subtools
  - Geometría: Dynamesh y Zremesher.
  - Pinceles y máscaras.
  - Sistemas de referencias.
  - Texturas con alphas.
  - Lighting y Render.
  - Posado de personajes.

## TEMARIO

---

1. Introducción a Zbrush.
2. Fase de iniciación.
3. Estudio anatómico. Proporciones y análisis de la forma de (con la herramienta de modelado Dynamesh).
4. Los alphas.
5. Otros pinceles de esculpido.
6. Optimización de la malla.
7. Base humana.
8. Configuración de la interfaz.
9. Lighting y Render básico en ZBrush.
10. El movimiento: presentación del personaje en pose natural.

# RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

A la superación de esta asignatura, el estudiante será capaz de:

- Reconocer e interpretar las estructuras del cuerpo humano: huesos y músculos, especialmente los que tienen relieve y relevancia externa o superficial.
- Entender la mecánica del movimiento de las articulaciones del cuerpo humano.
- Diseñar proyectos artísticos en los que se incluyan conocimientos morfológicos o anatómicos humanos.
- Adquirir recursos y herramientas que le ayuden a resolver problemas biomecánicos a partir de la localización de referencias fiables.
- Incorporar las nociones anatómicas adquiridas al dibujo de figura humana y que estos conocimientos le aporten seguridad al alumno a la hora de dibujar sin referente.
- Reconocer e interpretar la expresión del rostro y los músculos cutáneos que participan en la expresión facial para poder representarla en el dibujo.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
<b>Sesión teórica presencial:</b> clases teóricas presenciales impartidas por profesores en el aula.	6	100
<b>Trabajos o casos prácticos:</b> en cada asignatura se proponen trabajos o casos prácticos donde el estudiante debe analizar la información, detectar aspectos relevantes, tomar decisiones o proponer soluciones para mejorar la situación. Su realización será en el aula o bien pueden plantearse como entregas futuras dentro de los plazos acordados y medios establecidos.	24	100
<b>Debates:</b> los estudiantes aportan experiencias, comparten e inician discusiones constructivas en el aula.		
<b>Realización de las prácticas externas.</b>		
<b>Elaboración de la memoria de prácticas.</b>		
<b>Realización del Trabajo Fin de Grado y preparación de la defensa.</b>		
<b>Tutoría presencial:</b> el estudiante acude a tutorías presenciales con el profesor.	5	0
<b>Trabajo autónomo:</b> es el aprendizaje personal del estudiante a través del estudio de los contenidos de la asignatura y de la lectura y análisis de materiales complementarios.	36	0
<b>Realización del examen final presencial.</b>	4	100

## METODOLOGÍAS DOCENTES

<b>Clase magistral presencial:</b> el profesor utiliza la exposición para la	X
--	---

enseñanza de conceptos, teorías, .... en el aula.	
<b>Aprendizaje basado en trabajos y/o casos prácticos:</b> el profesor propone trabajos o casos prácticos para que los estudiantes los analicen y resuelvan, aplicando los contenidos aprendidos. Los trabajos se plantean para su realización en el aula, o alternativamente como entregas futuras.	X
<b>Aprendizaje colaborativo a través del debate en el aula:</b> el profesor plantea temas para que los estudiantes debatan, aporten ideas o experiencias, propongan soluciones y compartan conocimientos en el aula.	
<b>Aprendizaje en la empresa:</b> el profesor realiza el seguimiento del aprendizaje del estudiante en un entorno real.	
<b>Aprendizaje basado en proyectos:</b> el profesor analiza y tutoriza el proyecto definido inicialmente por el estudiante, para garantizar que el estudiante adquiere las competencias necesarias definidas en la asignatura.	
<b>Tutorías presenciales:</b> el profesor resuelve las dudas sobre la asignatura.	X

## SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Examen final presencial individual.	35%
Evaluación de trabajos o casos prácticos realizados en el aula o como entregas planificadas.	60%
Evaluación de la participación en los debates.	
Evaluación de las prácticas por el tutor de la empresa.	
Evaluación de la memoria de las prácticas por el tutor académico.	
Evaluación del Trabajo Fin de Grado por el tutor académico.	
Evaluación de la defensa del Trabajo Fin de Grado ante un Tribunal.	
Asistencia y participación en clase.	5%

## BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

### Bibliografía básica

- 3DTotal Publishing. (2017). Beginner's Guide to ZBrush. 3DTotal Publishing.
- Papstein, K., Steiner, M., Aerni, M., 3dtotal Publishing. (2015). ZBrush Characters and Creatures. 3dtotal Publishing.
- 3DTotal Publishing. (2022). Anatomía artística. Guía visual del cuerpo humano. Espacio De Diseño
- Silver, S. (2022). El Método Silver. Técnicas, trucos y tutoriales para un diseño eficaz de personajes. Espacio De Diseño
- Zarins, W., Kondrats, S. (1876). Anatomy for Sculptors. Exonicus LLC.

### Bibliografía complementaria

- Boerboom P. y Proetel T. (2017). Dibujar el movimiento. Barcelona: Editorial Gustavo Gili
- Delavier, F. (2010). Strength Training Anatomy. Human Kinetics Publishers.
- Delavier, F., Clemenceau, J. P., Gundill, M. (2011). Delavier's Stretching Anatomy. Human Kinetics Publishers.
- Ellenberger, W., Alois Baum, H., Dittrich, H., A. Davis, F. (1956). An Atlas of Animal Anatomy for Artists. Dover Publications.
- Gaboury, P., Baker, R. (2012). ZBrush Professional Tips and Techniques. Sybex.
- Goldfinger., E (1992). Human Anatomy for Artists: The Elements of Form. OUP USA.

- Richer, P. (1998). Artistic Anatomy. Watson-Guption Publications Inc.,U.S.
- Hampton, M. (2009). Figure drawing. Design and Invention. Editorial M. Hampton.
- Huston, S. (2016). Figure Drawing for Artist:Making Every Mark Count. Rockport Publishers.
- J.Jones, P., Bell, J. (2018). Figures from Life: Drawing with Style. Korero Press.
- Lauricella, M. (2018). Anatomy for Artists. Rocky Nook.
- Legaspi, C. (2021). Dibujo del natural para artistas. La figura humana vista a través de la pose, la postura y la luz. Librero
- Legaspi, C. (2015) Anatomy for 3D Artists: The Essential Guide for Cg Professionals. 3DTotal Publishing.
- Mateu-Mestre, Marcos (2021). Perspectiva. volumen 2. técnicas para dibujar sombras, volumen y personajes. Editorial Espacio de diseño
- Pond, T. (2019). The field guide to drawing & sketching animals. Search Press
- Thumrugoti, U. (2015) Figure It Out: A thin book on Figure Drawing. POV MATTERS.
- Simblet, Sarah (2002). Anatomía para el artista. Barcelona: Blume
- Spencer, S. (2008). ZBrush Character Creation: Advanced Digital Sculpting. Sybex.
- Spencer, S. (2012). ZBrush Creature Design: Creating Dynamic Concept Imagery for Film and Games. Sybex.
- Spencer, S. (2011). ZBrush Character Creation: Advanced Digital Sculpting. Sybex.
- Spencer, S. (2010). ZBrush Digital Sculpting Human Anatomy. Sybex.
- Szunyoghy, A., Fehér G. (2010). Escuela de dibujo de anatomía animal. Ulmann.
- 3DTotal Publishing. (2016). Sculpting from the Imagination: ZBrush (Sketching from the Imagination). 3DTotal Publishing.
- [www.pixologic.com](http://www.pixologic.com)
- [blender.org](http://blender.org)
- [posespace.com](http://posespace.com)
- [characterdesigns.com](http://characterdesigns.com)
- [quickposes.com/en](http://quickposes.com/en)
- [justsketch.me](http://justsketch.me)
- [quickdraw.withgoogle.com](http://quickdraw.withgoogle.com)

## ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

### ¡Tú opinión es muy importante!

UDIT realiza un estudio periódico para evaluar y mejorar la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente que los profesores desarrollan en las asignaturas, el Trabajo Fin de Grado, las Prácticas Académicas Externas, la titulación y los servicios de apoyo.

Todas las encuestas estarán disponibles en tu campus virtual, garantizando el anonimato en las respuestas. Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

udit.es



**UNIVERSIDAD  
DE DISEÑO Y  
TECNOLOGÍA**

LA  
REVOLUCIÓN  
DE **ESNE**



Premios  
Nacionales  
de **Innovación**  
y de **Diseño**

