

# ESNE

---

**UNIVERSIDAD  
DE DISEÑO Y  
TECNOLOGÍA**

Planificación de la Docencia

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

# **Postproducción Digital y Efectos Especiales**

Guía Docente  
Curso Académico 2022/2023

---

# DATOS DE LA ASIGNATURA

---

Carácter de la asignatura	Obligatoria
Créditos ECTS	6
Curso y Semestre	4º curso – Primer semestre
Modalidad de impartición	Presencial
Idioma de impartición	Castellano

## PROFESORADO

---

Renato Seixas	<a href="mailto:renato.seixas@esne.es">renato.seixas@esne.es</a>
Luis Rubio Martínez	<a href="mailto:luis.rubio@esne.es">luis.rubio@esne.es</a>
Sergio Martín Calvo	<a href="mailto:sergio.martin@esne.es">sergio.martin@esne.es</a>
Pedro López Balseiro	<a href="mailto:pedro.lopezbalseiro@esne.es">pedro.lopezbalseiro@esne.es</a>

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL TÍTULO

---

### Conocimientos o contenidos

- 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.
- Buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- Adquirir conocimientos básicos de emprendedor y de los entornos profesionales.

### Habilidades o destrezas

- 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.
- Aplicar el software, las herramientas y la tecnología más apropiados para cada situación en el desarrollo de un videojuego o contenido interactivo.
- 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.

## 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.
- Aplicar los conceptos, técnicas y herramientas que permiten introducir efectos visuales en el proceso de postproducción de contenidos digitales interactivos.

## CONTENIDOS

- Introducción a los efectos especiales.
- Sistemas de partículas en entornos virtuales y motores gráficos.
- Efectos de niveles, planteamiento, blocking y desarrollo de los efectos de una escena.
- Teoría de los efectos de iluminación, iluminación fotorrealista y aplicada a la animación.
- Creación de efectos e iluminación en escenarios interiores y exteriores.
- Implementación de volúmenes y efectos de postproceso.
- Optimización de efectos e iluminación. Optimización de materiales y de mallas.
- Creación de Blueprints avanzados en motores gráficos.

## TEMARIO

1. Herramientas propias de Unreal.
2. Materiales Avanzados y Shaders en Unreal Engine
3. Programación Gráfica (BluePrints).
4. Edición visual (Postprocesado).
5. Sistemas de Partículas Avanzadas en Unreal Engine
6. Iluminación y Postprocesado en Unity.
7. Interfaces.
8. Prototipado.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

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

- Adquirir los conocimientos y habilidades básicas necesarias para generar el aspecto visual final de una escena, basándose en la creación y edición de luces, materiales, texturas y coordenadas de textura.
- Conocer los aspectos de composición, teoría del color, proporciones, que permitan centrar

y focalizar la atención de los usuarios en los puntos de interés.

- Implementar efectos especiales de forma óptima, e integrados dentro de entornos virtuales, y que éstos sean coherentes con la estética global del desarrollo.
- Entender y aplicar procedimientos de optimización de los efectos y postprocesos de una escena, así como el resto de los elementos que la componen (texturas, mallas, materiales).
- Emplear métodos de integración de imagen real e imagen digital generada.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
<b>Sesión teórica presencial:</b> clases teóricas presenciales impartidas por profesores en el aula.	15	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.	45	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.	10	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.	76	0
<b>Realización del examen final presencial.</b>	4	100

## METODOLOGÍAS DOCENTES

<b>Clase magistral presencial:</b> el profesor utiliza la exposición para la enseñanza de conceptos, teorías, .... en el aula.	X
<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.	20-40%
Evaluación de trabajos o casos prácticos realizados en el aula o como entregas planificadas.	40-70%
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.	5-10%

## BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

### Bibliografía básica

- Arun, K. Kulshreshth y LaViola Jr., Joseph J. (2018). Designing Immersive Video Games Using 3DUI Technologies: Improving the Game's User Experience (Human-Computer Interaction Series), EE.UU.: Springer.
- Fox, Brent (2004). Game Interface Design, EE.UU.: Premier Press Development.
- Gregory, Jason (2009). Game Engine Architecture, EE.UU.: A K Peters.
- Lengyel, Eric (2011). Mathematics For 3D Game Programming And Computer Graphics, EE.UU.: Cengage Learning PTR.
- McShaffry, Mike (2009). Game Coding Complete, EE.UU.: Cengage Learning.
- Millington, Ian (2009). Artificial Intelligence For Games, EE.UU.: CRC Press.
- Rogers, Scott (2010). Level Up!: The Guide To Great Video Game Design, EE.UU.: Wiley.
- Saunders, Kevin y Novak, Jeannie (2012). Game Development Essentials: Game Interface Design, EE.UU.: Cengage Learning.
- Schell, Jesse (2008). The Art Of Game Design: A Book Of Lenses, EE.UU.: CRC Press.

### Bibliografía complementaria

- Unreal Engine 4 for Design Visualization. Shannon, Tom. 2017
- Unreal Engine 4 Documentation - <https://docs.unrealengine.com/en-US/index.html> - Autor: Epic Games
- <https://docs.unrealengine.com/en-US/index.html>
- <https://80.lv/>
- <http://www.polycount.com/>
- <https://3dtotal.com/>
- <https://quixel.com/megascans/home>

# 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](http://udit.es)



**UNIVERSIDAD  
DE DISEÑO Y  
TECNOLOGÍA**

LA  
REVOLUCIÓN  
DE **ESNE**

