

ESNE

**UNIVERSIDAD
DE DISEÑO Y
TECNOLOGÍA**

Planificación de la Docencia

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

3D Avanzado

**Guía Docente
Curso Académico 2022/2023**

DATOS DE LA ASIGNATURA

Carácter de la asignatura	Optativa Mención Arte
Créditos ECTS	6
Curso y Semestre	4º curso – Anual
Modalidad de impartición	Presencial
Idioma de impartición	Castellano

PROFESORADO

Héctor Sanz D´Ors hector.sanz@esne.es

Mateo Franco Labrador mateo.franco@esne.es

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.
- Identificar las propiedades y características de los materiales y elementos de una escena 2D o 3D para su uso en un videojuego o entorno virtual.

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.

- Utilizar herramientas profesionales de modelado y animación de elementos de un videojuego o entorno virtual.

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.
- Conocer los procedimientos, destrezas y metodologías que son necesarias para producir obras artísticas orientadas al desarrollo de videojuegos y entornos virtuales, utilizando tecnologías específicas.
- Proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añadan valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- Aplicar metodologías avanzadas de modelado a la creación de personajes, escenarios o elementos 3D para un videojuego o entorno virtual.

CONTENIDOS

Modelado avanzado de escenarios y props.

- Workflow de creación de un prop para current gen.
- High poly y técnicas para hardsurface.
- Retopología para malla ingame y UVS.
- Baking y texturizado PBR.
- Uso y render de un prop en un motor ingame.
- Workflow de la creación de un entorno por módulos.
- Preparar un prop para su uso modular. LODs.
- Creación de materiales tileables.

Modelado avanzado de personajes.

- Estudio de anatomía humana, volúmenes y formas básicas.
- Estudio de anatomía, detalles y diferentes tipos y condiciones de anatomía. Anatomía animal y criaturas.
- Estudio de un concept art, planificación y creación de un personaje o criatura high poly.
- Cómo crear patrones de ropa en 3D.
- Retopología avanzada para modelos ingame ¿current y next gen¿.
- Bakes avanzados. Workflow de texturizado.
- Creación de pelo real time.
- Optimización final del modelo y preparación para integrarlo en un motor de juego.
- Preparación del modelo final, iluminación y render

TEMARIO

MODELADO DE ESCENARIOS

1. Workflow entornos real time
2. Malla de mapa y low poly con weight normal

3. Sets modulares: preparar para engine
4. Materiales pbr | tiles
5. Substance designer: software y creación de tiles pbr
6. Estudio concept para preproducir un environment
7. Vestido de un entorno avanzado – multimateriales
8. Decals y vegetación.
9. Iluminación de entornos / lightmaps y ao
10. Técnicas de optimización para mejorar el rendimiento sin perder calidad.

MODELADO DE PERSONAJES

1. Estudio de Anatomía humana, volúmenes y formas básicas.
2. Estudio de Anatomía, detalles y diferentes tipos y condiciones de anatomía. Anatomía animal y criaturas.
3. Retopología para malla ingame, UVS y bakes.
4. Estudio de un concept art, planificación y creación de un personaje o criatura high poly.
5. Marvellous Designer, cómo crear patrones de ropa en 3D.
6. Retopología avanzada para modelos ingame “current y next gen” 7.
7. Bakes avanzados en Substance Designer, Workflow de texturizado PBR en Substance Painter.
8. Creación de Pelo real time.
9. Optimización final del modelo y preparación para integrarlo en un motor de juego.
10. Preparación del modelo final, iluminación y presentación en Marmoset.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

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

- Tener conocimientos avanzados para la creación de cualquier asset/entorno o personaje en 3D para su uso en motores realtime profesionales.
- Conocer y manejar el software profesional utilizado en las producciones actuales de videojuegos por las empresas del sector.
- Conocer las técnicas avanzadas empleadas para la obtención de modelos 3D muy detallados y nítidos.
- Generar elementos 3D hiperrealistas para videojuegos y animaciones digitales que añadan valor al portfolio del estudiante.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesión teórica presencial: clases teóricas presenciales impartidas por profesores en el aula.	10	100
Trabajos o casos prácticos: 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	50	100

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
será en el aula o bien pueden plantearse como entregas futuras dentro de los plazos acordados y medios establecidos.		
Debates: los estudiantes aportan experiencias, comparten e inician discusiones constructivas en el aula.		
Realización de las prácticas externas.		
Elaboración de la memoria de prácticas.		
Realización del Trabajo Fin de Grado y preparación de la defensa.		
Tutoría presencial: el estudiante acude a tutorías presenciales con el profesor.	10	0
Trabajo autónomo: 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
Realización del examen final presencial.	4	100

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral presencial: el profesor utiliza la exposición para la enseñanza de conceptos, teorías, en el aula.	X
Aprendizaje basado en trabajos y/o casos prácticos: 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
Aprendizaje colaborativo a través del debate en el aula: el profesor plantea temas para que los estudiantes debatan, aporten ideas o experiencias, propongan soluciones y compartan conocimientos en el aula.	
Aprendizaje en la empresa: el profesor realiza el seguimiento del aprendizaje del estudiante en un entorno real.	
Aprendizaje basado en proyectos: 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.	
Tutorías presenciales: 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.	40-60%
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.	5-10%

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

- <https://80.lv/articles/001agt-throne-room-in-ue4-blockout-hero-props-texturing/>
- <https://80.lv/articles/3d-weapon-art-workflow/>
- <https://blog.teamtreehouse.com/asset-workflow-game-art-3d-modeling>
- <https://blog.teamtreehouse.com/asset-workflow-game-art-texture-mapping>
- https://www.gamasutra.com/view/feature/130885/creating_modular_game_art_for_fast_.p hp
- <http://www.hippydrome.com/>
- <https://anatomy4sculptors.com/>
- <http://www.anatomylearning.com/WebGL2019/browser.php>
- <https://www.getbodysmart.com/muscular-system>
- <https://www.zygotebody.com/>
- <https://www.bodiesinmotion.photo/>

Bibliografía complementaria

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

