



GUÍA DOCENTE

Motores de videojuegos avanzados

GRADO EN ARTE PARA VIDEOJUEGOS

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación de la asignatura:	Motores de videojuegos avanzados
Titulación:	Grado en Arte para Videojuegos
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Desarrollo técnico y motores gráficos
Curso:	3
Cuatrimestre:	1
Carácter:	OB
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	
Página Web:	https://www.u-tad.com/

Descripción de la materia

Esta materia establece el vínculo necesario entre el arte para videojuegos y su implementación en motores gráficos, permitiendo al alumno conocer los requerimientos técnicos de su trabajo, optimizar sus assets, ubicar sus proyectos dentro del pipeline de creación de videojuegos y colaborar con otros departamentos. Además, en ella se cubre la vertiente tecnológica más sofisticada y técnica del arte para videojuegos, que incluye la iluminación, el shading, la integración de los elementos del juego y los efectos visuales.

Descripción de la asignatura

Es fundamental entender las herramientas esenciales de cada motor y como pueden utilizarse para mejorar el flujo de trabajo de los apartados artísticos en un proyecto. Se enseñarán las herramientas más adecuadas para la visión del artista y como el trabajo puede optimizarse mediante el buen uso de estas,

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA (CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y COMPETENCIAS)

K7 Conocer los principios generales de creación 3D como son el modelado, la animación, la iluminación, el texturizado, el rigging y las simulaciones de físicas.

K9 Conocer los fundamentos en los que se basa el diseño visual de la interfaz y la experiencia de usuario (UX

S2 Experimentar con técnicas diversas de creatividad para la producción de recursos gráficos innovadores en proyectos de videojuegos.

S4 Crear personajes, elementos, terrenos, materiales, iluminación y efectos optimizados para su implementación en los principales motores gráficos para videojuegos.

S5 Aplicar las técnicas para crear diferentes niveles de detalle en modelos 3D manteniendo el rendimiento del juego.

S6 Crear shaders específicos para videojuegos que funcionen eficientemente en motores de tiempo real.

S7 Crear texturas utilizando software de pintado digital de modelos 3D y de creación de materiales procedimentales.

S8 Confeccionar animaciones optimizadas que se ejecutan en tiempo real respondiendo a la interacción del jugador.

S9 Aplicar las herramientas propias del lenguaje audiovisual como tipos de plano, ángulos de encuadre y movimientos de cámara en un videojuego

S10 Articular niveles de juego que sean visualmente atractivos y funcionales para el gameplay, coordinándose con los diseñadores de niveles.

S11 Definir el estilo visual de los elementos interactivos del videojuego, tales como la interfaz, los botones o los controles para adaptarlos y hacerlos accesibles a los distintos tipos de audiencia.

S12 Aplicar los procesos y flujos de trabajo habituales de un videojuego en el desarrollo de proyectos, teniendo en cuenta la naturaleza de los departamentos y las fases de trabajo.

S13 Resolver los problemas propios que puedan surgir en la integración con el motor gráfico de los recursos visuales de un videojuego.

C1 Conceptualizar el arte de un videojuego adaptándolo al briefing dado teniendo en cuenta los requerimientos técnicos, temporales, sociales y comerciales propuestos.

CONTENIDO

Optimización avanzada: técnicas para mejorar el rendimiento del juego.

Scripting y programación básica: introducción a lenguajes de scripting como C# o Blueprints.

Iluminación dentro de motores.

Integración de sistemas complejos: uso de sistemas de físicas, etc.

Terrenos.

Shaders.

Desarrollo de prototipos: creación rápida de prototipos para probar ideas.

TEMARIO

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
<i>Lección magistral</i>	34	34
<i>Resolución de ejercicios</i>	22	22
<i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i>	54	0
<i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>	36	0
<i>Actividades de evaluación</i>	4	4

Metodologías docentes

M1P -Metodología clásica (lecciones magistrales)

M2P -Aprendizaje basado en problemas

M3P -Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

M4P -Aprendizaje cooperativo

DESARROLLO TEMPORAL

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	0	30
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	50	70
<i>Prueba objetiva</i>	20	50

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
-------------------------	------------------------	--------------------------------

Consideraciones generales acerca de la evaluación

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Tipología del aula

Materiales

Software