
Planificación de la Docencia Universitaria
Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Guía Docente

Curso Académico 2020/2021

Middleware: Herramientas de Desarrollo

Datos de Identificación de la asignatura

Título

Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Módulo

Ciencias Aplicadas y Tecnología

Créditos ECTS

4

Denominación de la Asignatura

Middleware: Herramientas de Desarrollo

Modalidad/es de enseñanza

Presencial

Código

40041

Profesor

Antonio Bravo Arribas

Curso

Cuarto

Lengua vehicular

Español

Semestre

Segundo

Profesorado de la Asignatura

Profesor

Antonio Bravo Arribas

Tutorías Académicas

Consultar en el Campus Virtual el documento "horarios de tutorías - Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos"

Datos de Contacto

antonio.bravo@esne.es

Requisitos Previos

Esenciales

Los propios del título.

Aconsejables

Los propios del título.

Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Esta asignatura pertenece a la rama de Ingeniería y Arquitectura y es una materia de Expresión Gráfica.

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.

- Animaciones y Scripting
- Introducción a la Industria del Videojuego
- Programación Orientada a Objetos.
- Motores de Videojuegos.
- Ingeniería del conocimiento: IA
- Programación Gráfica.
- Motores Gráficos y Plugins.

Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura

Esta asignatura aporta al estudiante los conocimientos concretos sobre herramientas desarrolladas para funciones específicas relacionadas con el ámbito del videojuego (middleware). Un middleware es un software que permite la comunicación y la gestión de datos en aplicaciones de tal manera que se ejecutan en una capa superior situada entre el sistema operativo y cada una de las aplicaciones por lo que se permite ejecuten tareas que no están disponibles de manera directa por el sistema. Es un sistema mediador entre todas las partes: datos, programas, sistema operativo y hardware, lo que -evidentemente- simplifica el trabajo en sistemas complejos como un videojuego. De este modo, la asignatura permite que el alumno adquiera nociones avanzadas acerca de las condiciones planteadas por diversas plataformas para la ejecución del software y las posibilidades de portabilidad de unas a otras.

Resultados de aprendizaje en relación con las competencias que desarrolla la materia

Competencias generales

CG14. Tendrá capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG15. Será capaz de desarrollar el trabajo requerido por un proyecto en el área del diseño y desarrollo de videojuegos, donde se trabajen aspectos conceptuales, formales y técnicos, desarrollando la documentación específica necesaria

Competencias específicas

CE27. Conocerá diversas herramientas profesionales de software intermedio, motores gráficos, motores físicos y plugins, y sabrá utilizarlos en un desarrollo profesional.

Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

- El alumno tendrá una visión general de la funcionalidad de los motores gráficos existentes y su posible aplicación.
 - El alumno será capaz de utilizar motores gráficos concretos en el desarrollo de proyectos software de videojuegos.
 - El alumno habrá asimilado los conceptos necesarios relacionados con arquitecturas específicas del entorno del videojuego y será capaz de utilizar software intermedio para la implementación de funcionalidades concretas dentro del videojuego.
 - El alumno aprenderá el uso del motor gráfico a nivel técnico para poder desarrollar un escenario jugable de principio a final con todo el proceso que ello conlleva.
-

Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

Breve descripción de los contenidos

- Introducción.
- Preproducción.
- Level Design
- Shaders

- Partículas
- Postproducción

Temario desarrollado

1. Introducción.

- 1.1. Importancia de las herramientas
- 1.2. Avances respecto a otros motores
- 1.3. Contextos de uso

2. Preproducción.

- 2.1. Planteamiento
- 2.2. Puesta en escena del proyecto
- 2.3. Desarrollo de un MoodBoard
- 2.4. Desarrollo de un Blocking

3. Level Design

- 3.1. Desarrollo de un Landscape
- 3.2. Implementación de assets
- 3.3. Optimización de assets
- 3.4. LODs

4. Shaders

- 4.1. Shader de Landscape
- 4.2. Shader para FX
- 4.3. Shaders dinámicos
- 4.4. Material Functions
- 4.5. Blending entre shaders

5. Partículas

- 5.1. FX para videojuegos
- 5.2. Partículas dinámicas
- 5.3. LODs de partículas

6. Postproducción

- 6.1. implementación de funciones
- 6.2. Ajustes de iluminación
- 6.3. Volumen de postproducción
- 6.4. LUTs

Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
1. Introducción.	Febrero
2. Preproducción	Marzo
3. Level Design	Marzo
4. Shaders	Abril
5. Partículas	Abril
6. Postproducción	Mayo

Modalidades Organizativas y Métodos de Enseñanza

Modalidad organizativa	Método de enseñanza	Competencias relacionadas	Horas		
			Presencial	Trabajo autónomo	Total
<p>Clases teóricas. Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.</p>	<p>Exposición de los temas. Explicar planificación de la asignatura: programa, apuntes y bibliografía. Repasos al inicio de la clase. Resolución de dudas: temas y lecturas. Pruebas de evaluación.</p>	CG14, CG15, CE27	20	10	30
<p>Clases prácticas. Actividad formativa en el aula-taller que, bajo la guía del profesor, se ordena a la resolución individual o cooperativa de ejercicios y problemas o a la ejecución de trabajos técnicos o artísticos.</p>	<p>Resolución de ejercicios. Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas. Presentaciones. Pruebas de evaluación.</p>	CG14, CG15, CE27	20	10	30

<p>Tutorías. Actividad formativa fuera del aula que fomenta el aprendizaje autónomo, con el apoyo de la acción de guía y seguimiento por medio de un tutor.</p>	<p>Preparación de clase mediante lectura de los temas. Planificación de debates y comentarios mediante la preparación de las lecturas. Resolución de ejercicios. Comentarios y resolución de dudas presencialmente o por correo electrónico.</p>	<p>CG14, CG15, CE27</p>	<p>10</p>	<p>-</p>	<p>10</p>
<p>Trabajo personal del alumno. Actividad formativa fuera del aula que, sin una guía directa del profesor o tutor, fomenta el aprendizaje autónomo del alumno.</p>	<p>Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.</p>	<p>CG14, CG15, CE27</p>	<p>-</p>	<p>30</p>	<p>30</p>

Sistema de Evaluación

General

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos	Práctica final.	85%
Asistencia Participativa	Participación en clase, puntualidad, colaboración entre compañeros y realización de ejercicios.	15%

Consideraciones generales acerca de la evaluación

Asistencia a Clase

- La asistencia a clase es obligatoria. Se aplica la norma del 80% de asistencia recogida en la Normativa Académica disponible en la pestaña de Documentos de Interés General del Campus Virtual.
- La Dirección/Coordinación de la Titulación podrá considerar situaciones excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección Académica de ESNE.
- Se exigirá puntualidad al alumno en el comienzo de las clases. Una vez transcurridos cinco minutos de cortesía, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

Entregas de Trabajos

- La única entrega que hay, que se realizará a través de Google Drive, constituye el 90% de la nota final de la asignatura y consistirá en una práctica final basada en todo el temario explicado en clase. El

profesor puede optar por su defensa oral como parte de su proceso de evaluación.

- Para aprobar es obligatorio entregarla en la fecha que solicite el profesor, y que su nota alcance al menos 5 puntos.
- La no entrega de la práctica en una convocatoria supondrá suspender en ella la asignatura.
- No se admite entregar fuera de plazo. Si excepcionalmente, por causas justificadas previamente estudiadas por el equipo docente, se acepta alguna fuera de fecha, ésta tendrá la penalización en la calificación con una nota máxima de un 5.
- La nota de la practica será grupal en caso de estar desarrollada en equipo y personal en caso de ser una práctica de un solo miembro
- La copia de prácticas entre alumnos supone una nota de 0 puntos en la práctica copiada, tanto para el que copia como para el que se deja copiar.

Evaluación en Convocatoria Ordinaria

- Las condiciones de evaluación, al estar basadas en una única práctica final, son las descritas en el apartado Entrega de Trabajos.

Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

- Las condiciones de evaluación son iguales a las descritas para la convocatoria ordinaria.

Bibliografía / Webgrafía

Bibliografía básica

- El poder del centro: Estudio sobre la composición en las artes visuales – Autor: Rudolf Arnheim – Editorial: AKAL

Bibliografía complementaria – Webgrafía

- <https://docs.unrealengine.com/en-US/index.html>