



Centro adscrito



# **GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS**

## **PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA**

### **GUÍA DOCENTE**

#### **MOTORES GRÁFICOS Y PLUGINS**

**CURSO ACADÉMICO 2017 – 2018**

## 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Título:</b>	Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos
<b>Módulo:</b>	Módulo de Ciencias Aplicadas y Tecnología
<b>Denominación de la asignatura:</b>	Motores Gráficos y Plugins
<b>Código:</b>	40035
<b>Curso:</b>	Cuarto
<b>Semestre:</b>	Primer
<b>Tipo de asignatura</b> (básica, obligatoria u optativa):	Obligatoria
<b>Créditos ECTS:</b>	4
<b>Modalidad/es de enseñanza:</b>	Presencial
<b>Profesor:</b>	Nicolás Alegre Soto, Ángel Rodríguez Ballesteros
<b>Lengua vehicular:</b>	Español
<b>Página web:</b> <a href="http://www.esne.es">www.esne.es</a>	

## 2. PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

### Profesor:

Ángel Rodríguez Ballesteros

### Datos de contacto:

angel.rodriguez@esne.es

TUTORÍAS ACADÉMICAS: consultar en el Campus Virtual el documento "horarios de tutorías - Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos"

### Profesor:

Nicolás Alegre Soto

### Datos de contacto:

nicolas.alegre@esne.es

TUTORÍAS ACADÉMICAS: consultar en el Campus Virtual el documento "horarios de tutorías - Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos"

## 3. REQUISITOS PREVIOS.

### Esenciales:

Los propios del título.

### Aconsejables:

Los propios del título.

## 4. SENTIDO Y APORTACIONES DE LA ASIGNATURA AL PLAN DE ESTUDIOS

### Campo de conocimiento al pertenece la asignatura.

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

### Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.

Esta asignatura se relaciona con:

- Animaciones y scripting
- Tecnología del videojuego
- Programación orientada a objetos.
- Programación visual para videojuegos.
- Ingeniería del conocimiento: IA
- Programación gráfica.

- Motores gráficos y plugins.
- Middleware: herramientas de desarrollo.

### Aportaciones al plan de estudios e interés profesional de la asignatura.

Esta asignatura tiene gran relevancia en lo que concierne a la fase de desarrollo de un videojuego pues permite al estudiante adquirir los conocimientos necesarios para el control y manejo de un motor gráfico profesional. El motor gráfico, *engine o core* es una de los componentes más importantes en el desarrollo de videojuegos en el espacio virtual de naturaleza tridimensional dado que es el programa que controla, gestiona y actualiza los gráficos en tiempo real.

## 5. 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 de 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 a propuestas concretas de videojuegos
- El alumno será capaz de utilizar motores gráficos concretos en el desarrollo de proyectos software de videojuegos.
- El alumno utilizará el motor gráfico Unreal para el desarrollo de proyectos concretos de videojuegos.

## 6. CONTENIDOS / TEMARIO / UNIDADES DIDÁCTICAS

### Breve descripción de los contenidos

- Motores gráficos. Introducción. Tipos. Funcionalidades.
- Assets. Renderización.
- Integración de modelos 3d con el motor gráfico.
- Compatibilidad. Portabilidad entre plataformas.
- Estudio de un motor gráfico profesional.

### Temario detallado

Tema 0. -Motores gráficos. Introducción. Tipos. Funcionalidades.  
 Estudio de un motor gráfico profesional. Unreal

Tema 1. - Unreal - Interface.

Tema 2. - Unreal - Creación simple de BSP.

Tema 3. - Unreal - Edición de BSP.

Tema 4. - Unreal - Asignación de Materiales-Content Browser.

Tema 5. - Unreal MAX- APÉNDICE I.

Tema 6. - Unreal MAX- APÉNDICE II.

Tema 7. - Unreal - StaticMeshes.

Tema 8. - Unreal - Materiales I.

Tema 9. - Unreal - Materiales II.

## 7. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Tema 0	Septiembre-octubre
Tema 1	Octubre.
Tema 2	Octubre.
Tema 3	Octubre-noviembre.
Tema 4	Noviembre
Tema 5	Noviembre-diciembre.
Tema 6	Diciembre.

Tema 8	Diciembre-enero.
Tema 9	Enero
Tema 10	Enero-febrero

## 8. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA

MODALIDAD ORGANIZATIVA	MÉTODO DE ENSEÑANZA	COMPETENCIAS RELACIONADAS	HORAS PRESENC.	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS
Clases teóricas	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.	CG14. CG15. CE27	20	10	30
Clases prácticas	Resolución de ejercicios. Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas.  Presentaciones. Pruebas de evaluación.	CG14. CG15. CE27	20	10	30
Tutorías	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.	CG14. CG15. CE27	10	-	10
Trabajo personal del alumno	Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de	CG14. CG15. CE27	-	40	30

	comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.				
--	--	--	--	--	--

## 9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
Exámenes/Pruebas objetivas	-Práctica final al finalizar el cuatrimestre	50%
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos	- Formal: Presentación del trabajo y correcta utilización de las bases (10%) - Correcto uso de las técnicas (20%) - Volumen búsqueda de referencias y trabajo previo (10%)	40%
Asistencia Participativa	- Participación en clase y actitud frente a los contenidos de la asignatura (10 %)	10%

### CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA EVALUACIÓN:

Para superar la asignatura es necesario obtener una media de 5 puntos. Para realizar la media, la nota de la parte de Exámenes/Pruebas objetivas debe sumar más de 4 puntos, y la parte correspondiente al Proyecto final debe estar aprobada.

#### Asistencia a Clase

- La asistencia a clase es obligatoria. Sin una asistencia demostrada de al menos un 80%, el alumno no podrá presentarse a examen debiendo acudir a la siguiente convocatoria. No es necesario justificar las faltas, y por tanto no se admitirán justificantes de las mismas, por lo que superado el 20% de faltas de asistencia, el alumno deberá presentarse en convocatoria extraordinaria.
- 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**

- En convocatoria ordinaria, los alumnos deben presentar y aprobar todas las entregas que se les soliciten. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la asignatura.
- Los trabajos deben entregarse en las fechas que solicite el profesor, no admitiéndose entregas posteriores. Si excepcionalmente se acepta un trabajo fuera de plazo, la máxima calificación a obtener será 7.
- En los trabajos en grupo, la calificación será individual por cada alumno, atendiendo a criterios de conocimiento de la materia, esfuerzo, presentación, asistencia a tutorías, etc. Por tanto, miembros de un mismo grupo pueden tener calificaciones diferentes.
- Los trabajos, una vez calificados, deben ser retirados por los alumnos en el tiempo que se determine. Pasado este plazo, los trabajos podrán ser destruidos.

### **Evaluación Extraordinaria**

- En la evaluación extraordinaria, los alumnos deben volver a presentar los trabajos que no hayan sido aprobados en convocatoria ordinaria. Además, el profesor de la asignatura podrá solicitar la realización de un trabajo extra en la evaluación extraordinaria.
- Si en la convocatoria ordinaria el alumno aprueba las entregas solicitadas y suspende el examen, será potestad del profesor solicitar la realización de nuevos trabajos en la convocatoria extraordinaria.

## **10. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA**

### **Bibliografía básica**

Busby, J., Parrish, Z., Wilson, J., (2009). MasteringUnrealTechnology, Volume I: IntroductiontoLevelDesignwithUnrealEngine 3[http://www.amazon.com/Mastering-Unreal-Technology-Volume-Introduction/dp/0672329913/ref=pd\\_bxgy\\_b\\_text\\_z](http://www.amazon.com/Mastering-Unreal-Technology-Volume-Introduction/dp/0672329913/ref=pd_bxgy_b_text_z)

Busby, J., Parrish, Z., Wilson, J., (2010).MasteringUnrealTechnology, Volume II: AdvancedLevelDesignConceptswithUnrealEngine 3. EpicGames. USA.