



Centro adscrito



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

## **PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA**

### **GUÍA DOCENTE**

#### **PROGRAMACIÓN II**

**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 Ciencias Aplicadas y Tecnologías
<b>Denominación de la asignatura:</b>	Programación II
<b>Código:</b>	40008
<b>Curso:</b>	Primero
<b>Semestre:</b>	Segundo
<b>Tipo de asignatura</b> (básica, obligatoria u optativa):	Formación Básica
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Modalidad/es de enseñanza:</b>	Presencial
<b>Profesor:</b>	David Alonso Urbano, Sergio Urbano Ruíz
<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:

David Alonso Urbano

### Datos de contacto:

david.alonso@esne.es

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

### Profesor:

Sergio Urbano Ruíz

### Datos de contacto:

sergio.urbano@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:

Haber superado la asignatura de Fundamentos de la Programación.

## 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 Tecnología.

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

Programación II recoge el testigo de Fundamentos de la Programación y profundiza en el ámbito de la programación, introduciendo al alumno en la programación gráfica. En el mismo curso en el segundo cuatrimestre, la asignatura de Redes y Entornos Multijugador utiliza los conceptos de Programación Orientada a Objetos que se introducen en Programación II

Programación II , junto con Fundamentos de la Programación, y Redes y Entornos Multijugador, proporcionan la base de conocimiento en el ámbito de la programación que permitirá a los alumnos al alumno para afrontar con garantía las asignaturas específicas de relacionadas con la programación de videojuegos de cursos superiores, como son Programación Orientada a Objetos, Programación Visual para Videojuegos, Diseño y Desarrollo de Videojuegos Web, Desarrollo para Dispositivos Móviles o Programación Gráfica.

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

En esta asignatura el alumno aprenderá a manejar distintos paradigmas de programación con los que podrá abordar proyectos de desarrollo de software. Así mismo, a través de los contenidos expuestos, comprenderá los principios de la programación gráfica y sabrá manejar elementos gráficos sencillos a través del ámbito de la programación.

El lenguaje de programación utilizado en esta asignatura es C#, dentro del entorno gráfico de Unity. El uso de esta herramienta por los profesionales de la industria está muy extendido, con lo que el alumno podrá al final de curso aplicar sus conocimientos desarrollando su primer videojuego con una posible proyección comercial.

## **5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA MATERIA**

### **COMPETENCIAS GENÉRICAS**

**CG3.** Tendrá conocimientos básicos sobre el uso y programación de ordenadores; los principios de manejo de las bases de datos, las redes y comunicaciones, y el manejo de diversos entornos operativos.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

**CE1.** Tendrá la capacidad de conceptualizar y evaluar la interacción persona-máquina de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos del ámbito del videojuego.

**CE5.** Comprenderá el proceso de desarrollo de software y manejará los principios básicos de programación en sus distintos paradigmas.

**CE5.1.** Comprenderá del patrón de software del modelo Vista- Controlador.

**CE5.2.** Conocerá el modelo de Programación Orientada a Eventos.

**CE5.3.** Sabrá manejar entornos gráficos a través de la programación.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LA ASIGNATURA

- El alumno habrá obtenido los conocimientos necesarios para abordar y resolver problemas complejos multidisciplinares, mediante la utilización de un lenguaje de programación.
- Podrá afrontar el desarrollo de una aplicación informática que incluya gráficos y elementos de programación.
- Será capaz de estructurar un programa separando los datos de la aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.
- Manejará el concepto de evento, y sabrá otorgar interactividad a la aplicación desarrollada
- Manejará el entorno gráfico de la herramienta de Unity tanto a nivel de diseño como a nivel de programación, y será capaz de unir ambos conceptos, pudiendo crear videojuegos y aplicaciones que combinen gráfica y programación.

## 6. CONTENIDOS / TEMARIO / UNIDADES DIDÁCTICAS

### Breve descripción de los contenidos

- Introducción a la programación orientada a objetos: paquetes, clases, herencia.
- Manejo de eventos.
- Carga de elementos multimedia.
- Comunicación con otros entornos.
- Frameworks de desarrollo específico. Componentes de la herramienta.
- Introducción al diseño 2D y 3D a través de scripts de programación.

### Temario detallado

#### **Tema 1. Introducción a la programación orientada a objetos.**

- Paquetes
- Clases
- Herencia.

#### **Tema 2. La herramienta de Unity. Introducción a la Programación con C# para Unity.**

- Comunicación entre la parte gráfica y la parte de programación.
- Clases programadas y objetos de Unity.

#### **Tema 3. Manejo de eventos.**

- El concepto de evento.

- Interactividad dentro de la aplicación.
- Eventos predefinidos.
- Eventos personalizados.
- Comunicación entre los distintos.

**Tema 4. Carga de elementos multimedia.**

- Manejo de ficheros externos. XML. MP3. Vídeo.

**Tema 5. Comunicación con otros entornos.**

- Acceso de un programa Flash a base de datos.
- Aplicaciones multijugador a través de sockets.
- Ejecución de programas externos.

**Tema 6. Frameworks de desarrollo específico.**

- Componentes de la herramienta.
- Introducción al diseño 2D y 3D a través de scripts de programación.
- Librerías externas.

## 7. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Tema 1. Introducción a la programación orientada a objetos.	Febrero – Marzo
Tema 2. La herramienta de Flash. Introducción a la Programación con Action Script.	Marzo
Tema 3. Manejo de eventos.	Abril
Tema 4. Carga de elementos multimedia.	Abril - Mayo
Tema 5. Comunicación con otros entornos.	Mayo
Tema 6. Frameworks de desarrollo específico.	Mayo - Junio

## 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,	CG3, CE1,CE5	40	-	40

	apuntes y bibliografía.  Repasos al inicio de la clase. Resolución de dudas: temas y lecturas. Pruebas de evaluación.				
Clases prácticas	Resolución de ejercicios. Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas.  Presentaciones. Pruebas de evaluación.	CG3, CE1,CE5	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.	CG3, CE1,CE5	20	-	20
Trabajo personal del alumno	Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.	CG3, CE1,CE5	-	60	60

## 9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
Exámenes/Pruebas objetivas	Examen al final de cuatrimestre (40%)	40%
Trabajos y Proyectos	-Contenidos: cumplimiento de	50%

individuales y/o cooperativos	los requisitos indicados en el enunciado (35%) -Partes opcionales e innovación (10%) Documentación (5%)	
Asistencia Participativa	-Participación en clase, puntualidad, y colaboración entre compañeros (5%) - Realización de ejercicios de clase y trabajos opcionales (5%)	10%

## CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LA EVALUACIÓN:

### 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 aceptase un trabajo fuera de plazo, la máxima calificación a obtener será 7.
- Las entregas de las prácticas se realizarán mediante el campus virtual. 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.
- 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 Ordinaria

- 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

### **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**

Jackson, Simon (2015). *Unity 3D UI Essentials*. Ed. Packet.

### **Bibliografía complementaria**

Andrea, Edgar D. (2000). Programación C++, Curso de Iniciación. Inforbooks S.L.  
García, Javier y Garrido, Jose Ignacio (1998). Aprende C++ como si estuviera en primero. Tecnum – Universidad de Navarra.  
Sanchez-Crespo, Daniel (2009). Core Techniques and Algorithms in Game Programming. New Riders.  
Smith, Sthephen M. (2010). Dibujos Animados con Flash (Diseño y Creatividad). Ed. ANAYA.