



Centro adscrito



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

## **PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA**

### **GUÍA DOCENTE**

## **PROGRAMACIÓN VISUAL PARA VIDEOJUEGOS**

**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>	Programación Visual para Videojuegos
<b>Código:</b>	40020
<b>Curso:</b>	Segundo
<b>Semestre:</b>	Segundo
<b>Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa):</b>	Obligatoria
<b>Créditos ECTS:</b>	5
<b>Modalidad/es de enseñanza:</b>	Presencial
<b>Profesor:</b>	Luis Rubio Martínez
<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:

Luis Rubio Martínez

### Datos de contacto:

luis.rubio@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:

Conocimientos básicos de programación.

### Aconsejables:

Las propias 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 Informática.

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

La asignatura de Programación Visual para Videojuegos hará que los alumnos aprendan y trabajen con el paradigma de la programación visual orientada a objetos. Dado que la asignatura cuenta con un fuerte componente práctico y que la programación será un punto fundamental en el desarrollo de los proyectos. Esta asignatura se relaciona muy directamente con las asignaturas de primero "Fundamentos de la Programación Estructurada", "Programación II" y será de gran utilidad para el alumno en las asignaturas de tercero de "Desarrollo para Dispositivos Móviles" e "Ingeniería del Conocimiento: IA". Pero además de la parte de programación en sí, será importante el modelado de la aplicación en sí, para lo que se usarán los conocimientos aprendidos por el alumno en "Fundamentos de las Bases de Datos". Por último, el hecho de usar C# como lenguaje de programación, hace que esta asignatura tenga como natural conexión la asignatura de "Animaciones y Scripting".

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

Gracias a esta asignatura el alumno será capaz de plantear eficazmente el desarrollo de un proyecto en equipo, anticipando las distintas fases del mismo y pudiendo utilizar metodologías, normas y estándares de la industria.

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

### COMPETENCIAS GENERALES

**CG7.** Conocerá metodologías, normas y estándares, técnicas y programas de uso específico, y será capaz de utilizarlos en el desarrollo de videojuegos.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

**CE8.** Será capaz de prototipar un sistema a partir de un diseño.

**CE11.** Tendrá la capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.

**CE13.** Comprenderá en qué momento es adecuado utilizar un paradigma u otro de programación y sabrá aplicarlo correctamente mediante los elementos de desarrollo que manejará (frameworks, kits de desarrollo, etc.).

### 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.
- Será capaz de plantear un problema en términos de programación informática.
- Será capaz de resolver problemas mediante la programación de manera eficiente y estructurada.
- Podrá abordar cada uno de los procesos que intervienen en el desarrollo de *software* (análisis, diseño, desarrollo y pruebas).
- Podrá sacar el máximo partido al lenguaje de programación ANSI C a la hora de plantear soluciones *software*.
- Podrá realizar programas en ANSI C que incluyan escritura en disco y almacén y recuperación de información.

## 6. CONTENIDOS / TEMARIO / UNIDADES DIDÁCTICAS

### Breve descripción de los contenidos

- Introducción a la Programación. Programación de *software*. La comunicación con el ordenador. Objetivos y características del *software*. Aspectos previos al desarrollo.
- Lenguajes de Programación. El proceso de desarrollo de *software*. El lenguaje. El entorno de desarrollo. El compilador. El enlazador. El entorno de ejecución. El depurador. Metodologías de diseño y desarrollo. La gestión de versiones. La gestión de errores.
- El lenguaje de Programación C I (Sintaxis básica). Estructura de un programa en C. Tipos básicos y variables. Constantes, definiciones, directivas y macros. Expresiones y operadores. Estructuras y Uniones. Tipos definidos. Conversión de tipos: casting. Arrays. Sentencias de Control. Ámbito de variables.
- El lenguaje de Programación C II (Punteros, memoria y funciones). Punteros. Funciones de gestión de memoria. Definición de funciones. Ámbito de funciones. Funciones de entrada y salida por pantalla. Funciones matemáticas. Funciones de cadenas.
- El lenguaje de Programación C III (Ficheros). Operaciones sobre ficheros. Ficheros de texto. Ficheros binarios.

### Temario detallado

#### Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.

- Programación de *software*.
- La comunicación con el ordenador.
- Objetivos y características del *software*.
- Aspectos previos al desarrollo.

#### Tema 2. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN. EL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE.

- El lenguaje.
- El entorno de desarrollo.
- El compilador.
- El enlazador.
- El entorno de ejecución.
- El depurador.
- Metodologías de diseño y desarrollo.
- La gestión de versiones.
- La gestión de errores.
- 

#### Tema 3 . EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C I (SINTAXIS BÁSICA).

- Estructura de un programa en C.
- Tipos básicos y variables. Constantes, definiciones, directivas y macros.
- Expresiones y operadores.
- Estructuras y Uniones.
- Tipos definidos.
- Conversión de tipos: casting, arrays. Sentencias de Control.

- Ámbito de variables.

**Tema 4 . EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C II (PUNTEROS, MEMORIA Y FUNCIONES).**

- Punteros.
- Funciones de gestión de memoria.
- Definición de funciones.
- Ámbito de funciones.
- Funciones de entrada y salida por pantalla.
- Funciones matemáticas.
- Funciones de cadenas.

**Tema 5. EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C III (FICHEROS).**

- Operaciones sobre ficheros.
- Ficheros de texto.

## 7. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Tema 1. Introducción a la programación	Febrero
Tema 2. Lenguajes de la programación. El proceso de desarrollo del software.	Febrero-marzo
Tema 3.El lenguaje de programación C I (sintaxis básica).	Marzo-Abril
Tema 4. El lenguaje de programación C I (punteros, memoria y funciones).	Abril-mayo
Tema 5. El lenguaje de programación C III (ficheros).	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, apuntes y bibliografía.  Repasos al inicio de la	CG7, CE8, CE11, CE13	20	15	35

	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.	CG7, CE8, CE11, CE13	30	10	40
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.	CG7, CE8, CE11, CE13	10	-	10
Trabajo personal del alumno	Lecturas: preparación y búsqueda de información complementaria. Estudio personal. Preparación de comentarios y debates. Tutorías libres y voluntarias.	CG7, CE8, CE11, CE13	-	40	40

## 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%)	50%
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos	-Contenidos: cumplimiento de los requisitos indicados en el enunciado (35%) -Partes opcionales e innovación (10%)	40%

	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 profesor tiene potestad para no dejar presentarse a examen al alumno 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, si el profesor así lo indica, 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 establezcan como aleatorias. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la asignatura.
- 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.
- Los trabajos deben entregarse en las fechas que solicite el profesor, no se admiten 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 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 de Prácticas 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

Transparencias de la asignatura y documentación de clase.

GARCÍA, J., GARRIDO, J.I., (1998), *Aprenda ANSI C como si estuviera en primero*. Navarra: Tecnum – Universidad de Navarra.

KERNIGHAN, B. W., RITCHIE, D. M., (1997), *The ANSI C Programming Language* 2nd ed. Prentice Hall.

### Bibliografía complementaria

HAITAO, S Y ZHAO, V., (2011), *AliveCharacterDesign: ForGame, Animation and Film*. USA: GinkoPress.

VV.AA. (2005), *La biblia del diseñador digital*. Alemania: Editorial Taschen.

HELLER, E. (2012), *Psicología del Color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Editorial GG.

HELLIGE, H Y KLANTEN, R. (2009), *Illusive (Digital Edition) Contemporary Illustration and its Context*. Berlin: Die Gestalten Verlag.