



Centro adscrito



GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

GUÍA DOCENTE

FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

CURSO ACADÉMICO 2017 – 2018

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Título:	Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos
Módulo:	Módulo Ciencias Aplicadas y Tecnologías
Denominación de la asignatura:	Fundamentos de la Programación
Código:	40003
Curso:	Primero
Semestre:	Primero
Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa):	Básica
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Profesor:	David Alonso Urbano, Sergio Urbano Ruíz
Lengua vehicular:	Español
Página web: www.esne.es	

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:

Manejo básico del ordenador y del sistema operativo.

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 Diseño.

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum.

La asignatura de Fundamentos pretende iniciar al alumno en el mundo de la programación estructurada, ofreciéndole los principios básicos del desarrollo de software y enseñándole a determinar necesidades y problemas que más tarde resolverá mediante desarrollos en el lenguaje de programación C#.

En esta asignatura se muestran los principios básicos de la programación, que luego continuarán desarrollándose en el segundo cuatrimestre con la Asignatura de Programación II.

En el mismo curso en el segundo cuatrimestre, la asignatura de Redes y Entornos

Multijugador parte de la base de conocimiento que proporciona Fundamentos de la Programación.

Estas tres asignaturas (Fundamentos de la Programación, Programación II y Redes y Entornos Multijugador) preparan 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.

La asignatura proporciona el primer acercamiento del alumno al mundo de la programación y a los principios básicos del desarrollo de software.

El lenguaje de programación C# es similar en paradigma y sintaxis a otros utilizados específicamente en el desarrollo de videojuegos, con lo que el aprendizaje que obtienen en esta asignatura les capacita para abordar el aprendizaje otros lenguajes como C, Objective – C, C++, etc.

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

COMPETENCIAS GENERALES

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.

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 C# a la hora de plantear soluciones *software*.
- Podrá realizar programas en 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.

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.

7. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Tema 1. Introducción a la programación	Octubre
Tema 2. Lenguajes de la programación. El proceso de desarrollo del software.	Octubre – Noviembre
Tema 3. El lenguaje de programación C# I (sintaxis básica).	Noviembre – Diciembre
Tema 4. El lenguaje de programación C# II (punteros, memoria y funciones).	Diciembre – Enero

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.	CG3, CE1, CE5	40	-	40
Clases prácticas	Resolución de ejercicios. Debates sobre los temas y especialmente sobre ejercicios y lecturas. Presentaciones. Pruebas de evaluación.	CG3, CE1, CE5	20	20	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.	CG3, CE1, CE5	10	-	10
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	-	40	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%)	50%
Trabajos y Proyectos individuales y/o cooperativos	-Contenidos: cumplimiento de los requisitos indicados en el enunciado (35%) -Partes opcionales e innovación (10%) Documentación (5%)	40%
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

Sestoft, P., Henrik, H. (2005) C# Precisely.

Bibliografía complementaria

ANDREA, E.D.(2010). *PROGRAMACIÓN C++ CURSO INICIACIÓN*. INFORBOOKS S.L.

AGUILAR, L. J. (1998). *Estructura de datos*. MCGRAW-HILL.

DE GIUSTI., A.E, (2001). *Algoritmos datos y programas*. Prentice Hall