Universidad Europea

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Programación Orientada a Objetos
Titulación	Grado en Diseño de Videojuegos
Escuela/ Facultad	Campus Creativo
Curso	2º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial / Online
Semestre	1º
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Sergio González Jiménez
Docentes	Sergio González Jménez (Presencial), Miguel Andujar Navarro (Online)

2. PRESENTACIÓN

Programación Orientada a Objetos es una materia fundamental para la formación del estudiante ya que, como creador de videojuegos, necesitará desarrollarlos. En esta asignatura se profundiza en el lenguaje C#. Se verán los conceptos clave de la programación orientada a objetos como la herencia, el polimorfismo o la encapsulación, así como funciones, clases, objetos, abstracción e interfaces. Esta asignatura está vinculada a otras materias del área de desarrollo dentro del plan de estudio, siendo aconsejable que el alumno haya superado la asignatura "Bases de la informática y fundamentos de la programación" antes de cursarla.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

- CT03: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones: ser capaz de valorar y entender posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera.
- CT04: Capacidad de análisis y síntesis: ser capaz de descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.
- CT05: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.
- CT08: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT13: Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT14: Innovación-Creatividad: Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añaden valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- CT18: Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

Competencias específicas:

- CE1: Conocimiento de los principios básicos de los programas informáticos utilizados en los videojuegos.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Conocer la representación de la información, los componentes y el funcionamiento de una computadora.
- RA2: Diseñar programas sencillos y mecanismos de abstracción.
- RA3: Entender el paradigma orientado a objetos.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2, CB3, CB4, CB5 CT3, CT4, CT5, CT8, CT13, CT14, CE1	**RA1**: Conocer la representación de la información, los componentes y el funcionamiento de una computadora.
CB2, CB3, CB4, CB5 CT3, CT4, CT5, CT8, CT13, CT14, CE1	**RA2**: Diseñar programas sencillos y mecanismos de abstracción.
CB2, CB3, CB4, CB5 CT3, CT4, CT5, CT8, CT13, CT14, CE1	**RA3:** Entender el paradigma orientado a objetos.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en cinco unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas:

Unidad 1: Funciones y arrays

- 1.1. Diseño modular de un programa.
- 1.2. Conceptos básicos sobre funciones.
- 1.3. Parámetros de una función.
- 1.4. Valor devuelto por una función.
- 1.5. Variables locales y globales.
- 1.6. Modificando parámetros.
- 1.7. Paso por valor y por referencia.

Unidad 2: Clases y objetos

- 2.1. Objetos y clases en C#.
- 2.2. Encapsulación.
- 2.3. Visibilidad.
- 2.4. Accesores y modificadores: *Get* y *set* (Palabra “this”).
- 2.5. Constructores.
- 2.6. Sobrecarga de funciones.
- 2.7. *Arrays* de objetos.

Unidad 3: Herencia y polimorfismo

- 3.1 Herencia y polimorfismo.
- 3.2 Sobreescritura de funciones (Palabras “base”, “virtual” y “override”).
- 3.3 Clases abstractas.
- 3.4 Interfaces.

Unidad 4: Estructuras de datos dinámicas

- 4.1 Estructuras de datos dinámicas.
- 4.2 Estructuras “Pila” y “Cola”.
- 4.3 Estructura “Lista”.
- 4.4 Estructuras “SortedList” y “HashTable”.

Unidad 5: Programación de videojuegos en Unity

- 5.1 Implementación de mecánicas.
- 5.2 Trabajo Final.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

Modalidad presencial:

- Clase magistral.
- Aprendizaje basado en problemas.

Modalidad online:

- Clase Magistral a través de *Web Conference*
- Aprendizaje basado en problemas.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	30 h.
Ejercicios prácticos y resolución de problemas	18.75 h.
Exposición oral de trabajos	6.25 h.
Investigaciones y proyectos	6.25 h.
Informes y escritos	10 h.
Actividades en talleres y laboratorios	8.75 h.
Trabajo autónomo	50 h.
Tutoría y seguimiento académico	18 h.
Pruebas de conocimiento	2 h.
TOTAL	**150 h.**

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales virtual asíncrona	30 h.
Ejercicios prácticos y resolución de problemas	18.75 h.
Exposición oral de trabajos	6.25 h.
Investigaciones y proyectos	6.25 h.
Informes y escritos	10 h.
Actividades en talleres y laboratorios	8.75 h.
Estudio de contenidos y documentación complementaria (Trabajo autónomo)	50 h.
Tutoría y seguimiento académico	18 h.
Pruebas de conocimiento	2 h.
TOTAL	**150 h.**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Ejercicios de aplicación de la unidad 1	6%
Ejercicios de aplicación de la unidad 2	6%
Ejercicios de aplicación de la unidad 3	6%
Ejercicios de aplicación de la unidad 4	6%
Ejercicios de aplicación de la unidad 5	6%
Evaluación final (trabajo final y examen)	70%

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Ejercicios de aplicación de la unidad 1	6%
Ejercicios de aplicación de la unidad 2	6%
Ejercicios de aplicación de la unidad 3	6%
Ejercicios de aplicación de la unidad 4	6%
Trabajo final, correspondiente a la unidad 5	6%
Evaluación final (examen)	70%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

En la modalidad presencial, para tener derecho a la evaluación en convocatoria ordinaria será necesario tener una asistencia superior al 60%, es decir no tener una cantidad de faltas de asistencia que superen el 40% sobre el total de clases de la asignatura.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en las pruebas de conocimientos y trabajo final, para poder superar la asignatura.

En las actividades que no formen parte de las pruebas de conocimiento finales, deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 (media ponderada de todas ellas) para poder superar la asignatura.

Todas las actividades marcadas como troncales deberán tener al menos una nota de 4,0 para poder superar la asignatura.

En caso de no llegar a los mínimos exigidos, la nota final será como máximo un 4,0 o si es inferior, la media ponderada de la asignatura, y será necesario presentarse a la convocatoria extraordinaria para superar la asignatura.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba de conocimientos y trabajo final, para poder superar la asignatura.

En las actividades que no formen parte de la prueba de conocimiento final, deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 (media ponderada de todas ellas) para poder superar la asignatura.

Todas las actividades marcadas como troncales deberán tener al menos una nota de 4,0 para poder superar la asignatura.

En caso de no llegar a los mínimos exigidos, la nota final será como máximo un 4,0 o si es inferior, la media ponderada de la asignatura.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
01. Funciones y arrays	Semana 3-4
02. Clases y objetos	Semana 5-6
03. Herencia y polimorfismo	Semana 7-9
04. Estructuras de datos dinámicas	Semana 10-12
05. Implementación de mecánicas	Semana 13-15
06. Trabajo Final	Semana 18-19

Modalidad online:

Actividades evaluables	Fecha
01. Funciones y arrays	Semana 3-4
02. Clases y objetos	Semana 5-6
03. Herencia y polimorfismo	Semana 7-9
04. Estructuras de datos dinámicas	Semana 10-12
05. Trabajo Final	Semana 18-19

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- ARRIOJA LANDA COSÍO, N. (2010). C# Guía total del programador. RedUSERS.
- ARRIOJA LANDA COSÍO, N. (2011). C# Avanzado. Soluciones reales con las estrategias de desarrollo más actuales. RedUSERS.
- CABANES, N. (2015). Introducción a la programación con C#.
- CABANES, N. (2012). Introducción a la programación de juegos.
- GERVAIS, L. (2016). Aprender la programación orientada a objetos con el lenguaje C#. Ediciones ENI.
- GRIFFITHS, I. (2013). C# 5.0. O´Reilly.
- IRIBERRI, J. (2004). Componentes de un ordenador.
- PUTIER, S. (2016). C# 6 y Visual Studio 2015. Ediciones ENI.
- VÁZQUEZ, J. (2012). Arquitectura de computadores. Red Tercer Milenio.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.