

ESNE

**UNIVERSIDAD
DE DISEÑO Y
TECNOLOGÍA**

Planificación de la Docencia

**Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos y
Entornos Virtuales**

Programación Orientada a Objetos

Guía Docente
Curso Académico 2022/2023

DATOS DE LA ASIGNATURA

Carácter de la asignatura	Optativa Mención Programación
Créditos ECTS	6
Curso y Semestre	2º curso – Primer Semestre
Modalidad de impartición	Presencial
Idioma de impartición	Castellano

PROFESORADO

Sandra Garrido Romero

sandra.garrido@esne.es

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL TÍTULO

Conocimientos o contenidos

- Buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- Adquirir conocimientos básicos de emprendedor y de los entornos profesionales.
- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Adquirir conocimientos básicos relativos al uso de ordenadores, tecnologías y programas de última generación de uso específico en el sector de los videojuegos y los entornos virtuales.
- Conocer las estructuras y los fundamentos básicos de la programación de videojuegos, así como el funcionamiento de las herramientas de uso común en este campo.

Habilidades o destrezas

- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Elegir las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.
- Adaptarse a los cambios conceptuales, instrumentales y del entorno laboral a partir de la formación recibida.
- Gestionar eficientemente el tiempo y los recursos.
- Utilizar materiales, recursos y tecnologías de manera responsable, segura y eficiente.
- Comunicar y expresarse con confianza y creatividad en diversas lenguas, teniendo en cuenta el receptor y el medio.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias

- 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.
- Proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añadan valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- Conocer los fundamentos y las herramientas de programación avanzada necesarios para la creación de videojuegos y entornos virtuales.

CONTENIDOS

- Abstracción de datos y control, modularidad, acoplamiento y cohesión.
- Clases y objetos. Tipos abstractos de datos. Interfaz e implementación. Encapsulación.
- Composición, agregación y herencia simple y múltiple. Polimorfismo y ligaduras estática y dinámica.
- Modelado de objetos. Relaciones (de generalización y especialización, de agregación, de asociación). Análisis y diseño orientado a objetos.
- Marcos y patrones de diseño orientados a objetos.

TEMARIO

1. Abstracción de datos y control, modularidad, acoplamiento y cohesión.
2. Introducción al lenguaje C++.
3. Clases y objetos.
4. Composición, agregación y herencia simple y múltiple.
5. Modelado de objetos.
6. Marcos y patrones de diseño orientados a objetos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

A la superación de esta asignatura, el estudiante será capaz de:

- Entender los conceptos fundamentales de orientación a objetos presentes en los lenguajes de programación habituales en el desarrollo de videojuegos.
- Diseñar y modelar un proyecto software siguiendo la metodología de programación orientada a objetos, utilizando estándares y herramientas profesionales.
- Implementar un proyecto software mediante el paradigma de la programación orientada a objetos para distintos entornos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesión teórica presencial: clases teóricas presenciales impartidas por profesores en el aula.	30	100
Trabajos o casos prácticos: en cada asignatura se proponen trabajos o casos prácticos donde el estudiante debe analizar la información, detectar aspectos relevantes, tomar decisiones o proponer soluciones para mejorar la situación. Su realización será en el aula o bien pueden plantearse como entregas futuras dentro de los plazos acordados y medios establecidos.	25	100
Debates: los estudiantes aportan experiencias, comparten e inician discusiones constructivas en el aula.	5	100
Realización de las prácticas externas.		
Elaboración de la memoria de prácticas.		
Realización del Trabajo Fin de Grado y preparación de la defensa.		
Tutoría presencial: el estudiante acude a tutorías presenciales con el profesor.	10	0
Trabajo autónomo: es el aprendizaje personal del estudiante a través del estudio de los contenidos de la asignatura y de la lectura y análisis de materiales complementarios.	76	0
Realización del examen final presencial.	4	100

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral presencial: el profesor utiliza la exposición para la enseñanza de conceptos, teorías, en el aula.	X
Aprendizaje basado en trabajos y/o casos prácticos: el profesor propone trabajos o casos prácticos para que los estudiantes los analicen y resuelvan, aplicando los contenidos aprendidos. Los trabajos se plantean para su realización en el aula, o alternativamente como entregas futuras.	X
Aprendizaje colaborativo a través del debate en el aula: el profesor plantea temas para que los estudiantes debatan, aporten ideas o experiencias, propongan soluciones y compartan conocimientos en el aula.	X
Aprendizaje en la empresa: el profesor realiza el seguimiento del aprendizaje del estudiante en un entorno real.	
Aprendizaje basado en proyectos: el profesor analiza y tutoriza el proyecto definido inicialmente por el estudiante, para garantizar que el estudiante adquiere las competencias necesarias definidas en la asignatura.	
Tutorías presenciales: el profesor resuelve las dudas sobre la asignatura.	X

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Examen final presencial individual.	45%
Evaluación de trabajos o casos prácticos realizados en el aula o como entregas planificadas.	40%
Evaluación de la participación en los debates.	10%
Evaluación de las prácticas por el tutor de la empresa.	
Evaluación de la memoria de las prácticas por el tutor académico.	
Evaluación del Trabajo Fin de Grado por el tutor académico.	
Evaluación de la defensa del Trabajo Fin de Grado ante un Tribunal.	
Asistencia y participación en clase.	5%

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

- Bjarne Stroustrup (2013). The C++ Programming Language (4th Edition). Addison-Wesley. <http://www.stroustrup.com/4th.html>. Manual de referencia.
- Bjarne Stroustrup (2014). Programming -- Principles and Practice Using C++. Addison-Wesley. <http://www.stroustrup.com/programming.html>. Libro de texto de la asignatura. Presentaciones y ejercicios disponibles en la URL.
- Joyanes Aguilar L., (1998), Programación orientada a objetos. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.

Bibliografía complementaria

- Brian Overland (2013). C++ for the Impatient. Addison-Wesley.
- Timothy Budd (2001). Introduction to Object-Oriented Programming (3rd Edition). Addison Wesley ISBN-10: 0201760312, ISBN-13: 978-0201760316.
- Standard Template Library Programmer's Guide. <https://www.sgi.com/tech/stl/>
- David Vandevoorde, Nicolai M. Josuttis, Douglas Gregor (2017). C++ Templates: The Complete Guide (2nd Edition). Addison-Wesley
- Stephen Pratta (1995). The Waite Group C++ Primer Plus. Waite Group.
- Wirfs-Brock R. y col. Designing Object-Oriented Software. Prentice Hall.
- Taylor D. Object-Oriented Information Systems: Planning and Implementations. John Wiley&Sons.

ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión es muy importante!

UDIT realiza un estudio periódico para evaluar y mejorar la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente que los profesores desarrollan en las asignaturas, el Trabajo Fin de Grado, las Prácticas Académicas Externas, la titulación y los servicios de apoyo.

Todas las encuestas estarán disponibles en tu campus virtual, garantizando el anonimato en las respuestas. Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

udit.es



**UNIVERSIDAD
DE DISEÑO Y
TECNOLOGÍA**

LA
REVOLUCIÓN
DE **ESNE**



Premios
Nacionales
de **Innovación**
y de **Diseño**

