



Guía docente

804228 - ASO - Arquitectura y Sistemas Operativos

Última modificación: 16/07/2025

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia

Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2025

Créditos ECTS: 6.0

Idiomas: Catalán, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Costa Prats, Juan José

Otros: Costa Prats, Juan José
García Almiñana, Jordi

METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura combinará exposiciones de conceptos fundamentales por parte del profesor con sesiones participativas, donde los estudiantes prepararán, presentarán y defenderán trabajos sobre conceptos específicos de la asignatura. Se utilizan técnicas de aprendizaje cooperativo para motivar a los alumnos a realizar las actividades. Adicionalmente se fomentará la realización de trabajos prácticos donde se pongan en práctica los conceptos estudiados.

Por lo tanto, se usarán las metodologías docentes:

- . Método expositivo / lección magistral.
- . Clase participativa.
- . Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.
- . Sesiones prácticas de programación.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Identificar los lenguajes de programación, librerías, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos que se aplican al diseño y desarrollo de videojuegos.
- Utilizar los lenguajes de programación y librerías en la implementación de bases de datos y programas informáticos para aplicaciones en el diseño y desarrollo de videojuegos.
- Aplicar, en el ámbito del desarrollo de videojuegos y juegos en red, la gestión de: procesos, memoria, sistema de archivos, entrada/salida y protocolos de comunicación.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

| Tipo | Horas | Porcentaje |
|-----------------------------|-------|------------|
| Horas grupo mediano | 16,0 | 10.67 |
| Horas aprendizaje autónomo | 90,0 | 60.00 |
| Horas grupo grande | 24,0 | 16.00 |
| Horas actividades dirigidas | 20,0 | 13.33 |

Dedicación total: 150 h



CONTENIDOS

Tema 1: Introducción. Evolución de los computadores y los sistemas operativos

Descripción:

Introducción a la asignatura

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 3h

Parte I: Arquitectura del computador

Descripción:

- Tema 2: Arquitectura del computador
- Tema 3: El lenguaje ensamblador
- Tema 4: Computadores actuales

Dedicación: 85h

Grupo grande/Teoría: 34h

Aprendizaje autónomo: 51h

Part II: Los sistemas operativos

Descripción:

- Tema 5: Estructura básica del sistema operativo
- Tema 6: Gestión de la memoria
- Tema 7: Gestión de procesos
- Tema 8: Gestión de la entrada / salida
- Tema 9: Aspectos específicos del SO para videojuegos

Dedicación: 60h

Grupo grande/Teoría: 24h

Aprendizaje autónomo: 36h

ACTIVIDADES

Hands On Lab (HOL)

Descripción:

Parte práctica del curso donde se ponen en práctica los conceptos teóricos explicados: ensamblador, gestión de procesos, memoria y entrada / salida.

Dedicación: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

Trabajo de Investigación

Descripción:

Trabajo de investigación para aplicar los conceptos teóricos del curso a un caso de uso concreto del mundo de los videojuegos

Dedicación: 8h

Grupo grande/Teoría: 8h



Test

Descripción:

Examen para demostrar la consecución de los conceptos teóricos

Dedicación: 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La asignatura se evalúa mediante la evaluación de estos componentes:

- Examen part1 (EX1)
- . Trabajo de investigación (TR)
- . Examen part2 (EX2)
- . Trabajo práctico (TP)

Ambos exámenes se realizan a mitad y final de curso respectivamente y son de carácter teórico, donde el estudiante debe demostrar conocimiento y comprensión de los conceptos trabajados durante el curso.

El trabajo de investigación consiste en la búsqueda de documentación durante el curso sobre conceptos específicos de la asignatura, e incluye una exposición y debate. El trabajo práctico consiste en resolver una serie de problemas de programación que muestran los conceptos estudiados. Estos trabajos se realizarán en grupo. La calificación final se calcula según la relación:

$$F = 22.5\% \text{ EX1} + 22.5\% \text{ TR} + 22.5\% \text{ EX2} + 22.5\% \text{ TP} + 10\% \text{ AA}$$

Donde AA corresponde a la participación y actitud de aprendizaje.

Los estudiantes que hayan suspendido en la evaluación continua se pueden presentar a reevaluación (siempre que la nota sea diferente a NP). La calificación obtenida en la reevaluación sustituye, en caso de ser superior, el conjunto de las obtenidas en los exámenes parcial y final. La nota final de la asignatura, calculada a partir del examen de reevaluación, no podrá ser superior a 5.

Las acciones irregulares que puedan llevar a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituyen una realización fraudulenta de un acto de evaluación. Esta acción comporta la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación ordinario global de la asignatura, sin derecho a reevaluación.

Si los docentes tienen indicios de la utilización de herramientas de IA no permitidas en las pruebas de evaluación, podrán convocar a los estudiantes implicados a una prueba oral o a una reunión para verificar la autoría.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Randal E. Bryant, David R. O'Hallaron. Computer Systems: A programmer's perspective. Pearson Education,
- Kip R. Irvine. Lenguaje ensamblador para computadoras basadas en Intel®. Pearson Educación , 2008.