

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de la sintaxis y estructuras del lenguaje de programación orientado a objetos.
- La configuración y programación de las herramientas internas del motor de videojuego.
- La identificación de las diferentes mecánicas para proceder a su correcto desarrollo.
- La selección de las metodologías de desarrollo más adecuadas para el desarrollo de interfaces de usuario.
- La definición de la documentación técnica asociada al desarrollo dentro del proyecto completo del videojuego.

Módulo Profesional: Diseño gráfico 2D y 3D.

Equivalencia en créditos ECTS: 9.

Código: 5049.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Desarrolla los principios del proceso creativo del arte conceptual del proyecto del videojuego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos fundamentales del arte conceptual.
- b) Se han definido las etapas del proceso creativo.
- c) Se han aplicado las técnicas para el desarrollo del arte.
- d) Se han diseñado personajes y objetos.
- e) Se han diseñado fondos y escenarios.
- f) Se ha valorado qué estilo artístico usar para el juego.
- g) Se ha identificado las técnicas de creación de personajes.

2. Genera composiciones avanzadas aplicando herramientas profesionales de ilustración digital y dibujo vectorial.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las funcionalidades y el entorno de trabajo de las herramientas de ilustración digital y dibujo vectorial.
- b) Se ha manejado y aplicado el concepto de capas.
- c) Se han cumplimentado las diferentes técnicas de selección.
- d) Se han creado composiciones avanzadas.
- e) Se han exportado e importado imágenes en diferentes formatos.
- f) Se ha definido la escala y optimización de las imágenes.
- g) Se han generado fuentes de texto mediante imágenes.
- h) Se ha tenido en cuenta la perspectiva de género en el proceso creativo.

3. Diseña elementos gráficos y animaciones en 2D teniendo en cuenta las características de los personajes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado personajes 2D partiendo de la descripción y/o boceto inicial del personaje.
- b) Se han identificado las diferentes técnicas de diseño artístico estableciendo sus diferencias.
- c) Se ha definido la secuencia de los tipos de movimientos de personajes y objetos del juego.
- d) Se han creado animaciones de los movimientos de los personajes.
- e) Se han generado conjuntos de patrones.
- f) Se han manejado herramientas de creación de niveles 2D mapa de patrones partiendo del conjunto de patrones.
- g) Se han aplicado los conceptos de perspectiva.
- h) Se han diseñado y creado fondos aplicando diferentes técnicas de diseño 2D.

4. Diseña elementos gráficos y animaciones en 3D siguiendo el guion establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han representado vectorialmente objetos en el espacio tridimensional.
- b) Se han manejado y aplicado texturas y materiales.
- c) Se han elaborado personajes y objetos mediante representación tridimensional utilizando las técnicas de modelado.
- d) Se han distribuido los diferentes elementos (objetos, luces, cámaras) en una escena.
- e) Se ha determinado el funcionamiento del sistema de animaciones 3D.
- f) Se han transformado modelos mediante las tuberías de renderizado.
- g) Se ha configurado la herramienta de importación y exportación de modelos 3D.
- h) Se ha añadido textura a objetos 3D.
- i) Se ha aplicado la interpolación en una escena 3D.
- j) Se ha generado un conjunto de animaciones para un objeto del juego.
- k) Se ha configurado la herramienta de importación de modelos 3D.

5. Define y configura movimientos de cámara e iluminación 3D aplicando los parámetros técnicos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos fundamentales de iluminación.
- b) Se han manejado los diferentes elementos de iluminación y sombra.
- c) Se han resuelto problemas de rendimiento de luces.
- d) Se ha realizado el posicionamiento y el movimiento de objetos en el espacio tridimensional.
- e) Se han visionado objetos del juego mediante cámaras.
- f) Se han utilizado múltiples cámaras.
- g) Se han identificado las diferencias entre iluminación dinámica y estática.
- h) Se han utilizado diferentes configuraciones según el tipo de juego.

Duración: 75 horas.

Contenidos básicos:

Definición y desarrollo del proceso creativo del arte conceptual de videojuego:

- Introducción al arte conceptual.
- Desarrollo del proceso creativo.
- Técnicas y elementos del proceso creativo: bocetado, color, formas escenarios, efectos, iluminación, entre otros.
- Perspectiva de género en el proceso creativo.
- Diseño de personajes y objetos.
- Diseño de fondos y escenarios.

Aplicación de los conceptos de ilustración digital y diseño gráfico:

- Funcionalidades y entorno de trabajo de las herramientas de tratamiento digital y dibujo vectorial.
- Concepto de capas.
- Técnicas de selección.
- Composiciones avanzadas.
- Exportación e importación entre formatos.
- Optimizado y escalado de imágenes.
- Creación de fuentes de textos.

Desarrollo de gráficos y animaciones en 2D:

- Creación de personajes 2D partiendo de la descripción y/o boceto inicial del personaje.
- Técnicas de diseño artístico.
- Secuencia de los principales tipos de movimientos de personajes y objetos del juego.
- Animaciones de movimientos de los personajes.
- Conjunto de patrones.
- Herramientas de creación niveles 2D partiendo del conjunto de patrones.
- Diseño y creación de escenarios usando diferentes técnicas y utilizando los conceptos de perspectiva.
- Herramientas de diseño 2D.

Desarrollo de gráficos y animaciones en 3D:

- Herramientas de diseño 3D.
- Representación vectorial en el espacio tridimensional.
- Texturas y materiales.
- Técnica de mapeo.
- Creación de personajes y objetos mediante representación tridimensional mediante las técnicas de modelado.
- Distribución de los diferentes elementos (objetos, luces, cámaras) en una escena.
- Funcionamiento del sistema de animaciones 3D.
- Tubería de renderizado.
- Transformaciones geométricas.
- Interpolaciones.
- Proceso de animación esquelético y pesado.
- Configuración y mantenimiento de un conjunto de animaciones para un objeto del juego.
- Importación de modelos 3D.

Configuración de los movimientos de cámara e iluminación 3D:

- Conceptos fundamentales de la iluminación.
- Manejo de elementos de iluminación y sombra.

- Resolución de problemas de rendimiento de las luces.
- Técnicas de posición y movimiento de objetos en el espacio tridimensional.
- Visión de objetos del juego mediante cámaras.
- Uso de múltiples cámaras.
- Iluminación estática y dinámica.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para adquirir las competencias profesionales de diseñador gráfico para videojuegos tanto en formato bidimensional como tridimensional.

Este módulo profesional está íntegramente relacionado con los otros módulos, y servirán como parte visual y animada de la programación subyacente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), j), k), l), v), w), x) e y), y las competencias profesionales, personales y sociales j), k), l), m), w), x), y) y z) del curso de especialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La conceptualización digital de personajes, objetos y escenarios del videojuego.
- La utilización de herramientas de diseño gráfico profesional.
- La generación de animaciones 2D.
- La generación de animaciones 3D.
- La utilización de cámaras, iluminación y sombras.

Módulo Profesional: Programación en red e inteligencia artificial.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

Código: 5050.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Desarrolla videojuegos multijugador identificando y relacionando los fundamentos de programación en red cliente-servidor.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha controlado el estado de red del juego utilizando un administrador de red.
- b) Se han configurado juegos multijugador alojados en el cliente.
- c) Se ha utilizado un serializador de datos con propósito general.
- d) Se han remitido y recibido mensajes de red.
- e) Se han enviado comandos de red de clientes a servidores.
- f) Se han cumplimentado procedimientos remotos de servidores a clientes.
- g) Se han enviado eventos de red de servidores a clientes.
- h) Se ha diseñado el modelo cliente y sus características.

2. Verifica la ejecución de motores de videojuegos comprobando los parámetros de configuración de la programación en red.

Criterios de evaluación: