

Especialización Profesional Lenguajes de Programación para Videojuegos

```
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = True  
mirror_mod.use_z = False  
elif operation == "MIRROR Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end -add back the des  
mirror_ob.select=1  
modifier_ob.select=1  
bpy.context.scene.objects.active = modifier  
print("Selected" + str(modifier_ob)) # mod  
mirror_ob.select = 0
```



Especialización Profesional Lenguajes de Programación para Videojuegos

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

Acceso web: www.tech-fp.com/informatica-comunicaciones/especializacion-profesional/lenguajes-programacion-videojuegos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Requisitos de acceso

pág. 6

03

Salidas profesionales

pág. 8

04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

pág. 10

05

Plan de formación

pág. 12

06

Metodología

pág. 18

07

Titulación

pág. 22

01

Presentación

El lenguaje con que están programados los videojuegos es un elemento fundamental para garantizar una experiencia de juego fluida. Además, estos pueden variar según el grado de interactividad o los tipos de dispositivos donde vaya a desarrollarse el producto. TECH tiene en cuenta todos esos aspectos y aspira a capacitarte de manera exhaustiva en las competencias profesionales necesarias para dominar las diferentes tecnologías y herramientas de programación a su alcance. El programa transcurrirá en una plataforma 100% online donde la estrategia de aprendizaje está enfocada a garantizar la autogestión de los contenidos. Asimismo, mediante la exclusiva metodología *Relearning*, dispondrás de habilidades prácticas de modo rápido, flexible y eficiente.

“

Analizarás las potencialidades del aprendizaje 100% online sin tener que cumplir horarios y cronogramas restrictivos en la innovadora plataforma de TECH”





Los videojuegos casi siempre resaltan por su estética y otros aspectos visuales. Sin embargo, por detrás de las representaciones gráficas hay un intenso trabajo de programación que permite su funcionamiento. Los profesionales que se dedican al desarrollo de videojuegos deben conocer las diferentes potencialidades que los diversos lenguajes de programación ofrecen para sus labores de trabajo. Al elegir adecuadamente ese aspecto, pueden dotar a sus proyectos de una mayor versatilidad.

Esta Especialización Profesional ahonda en esos aspectos y ofrece soluciones a múltiples interrogantes de corte académico. Mediante esta titulación, los estudiantes podrán adquirir las destrezas necesarias para desarrollar proyectos de videojuegos. Al mismo tiempo, el programa de estudios profundiza en cuestiones relacionadas con la programación orientada a objetos y el modelado 3D. De esta forma, los alumnos conseguirán un aprendizaje integral que les permitirá acceder a las mejores empresas del mundo de los videojuegos.

La capacitación es impartida de forma 100% online en la innovadora plataforma de aprendizaje de TECH. En ella, todos los contenidos están disponibles desde el primer día de clases lo que facilita que los alumnos puedan marcar su propio ritmo de estudios y autogestionen el conocimiento de la manera más integrada a sus necesidades.



Diferenciarás las distintas consolas y plataformas existentes en el mercado del videojuego de la mano de profesionales con una constatada experiencia en este sector”

02

Requisitos de acceso

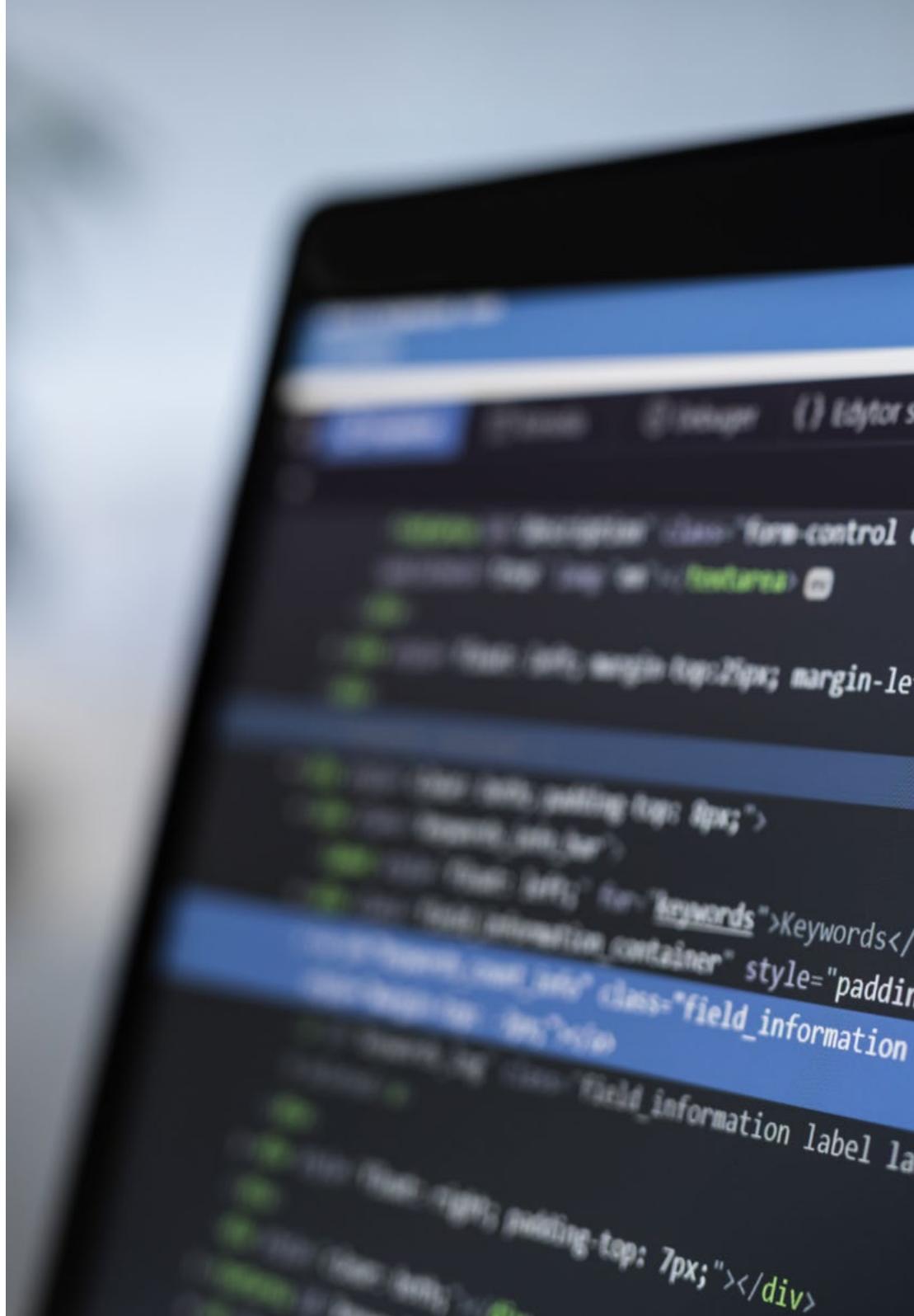
Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte y comenzar a aprender de forma inmediata, y sin los complejos trámites exigidos por otras instituciones académicas.

Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

Por todo ello, este programa se presenta como una gran oportunidad para mejorar tus perspectivas de crecimiento profesional de forma rápida y eficiente. Todo esto, a través de un itinerario académico 100% online y con la garantía de calidad, prestigio y empleabilidad de TECH Formación Profesional.

“

TECH te permite el acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni complejos trámites para matricularte y completar el programa”



Las ventajas de cursar este programa sin necesidad de cumplir requisitos de acceso previo son:

01

Podrás matricularte inmediatamente y comenzar a estudiar cuando quieras. A tu ritmo y sin esperas

02

Tendrás acceso a un programa de alto valor curricular, donde podrás adquirir las habilidades profesionales más demandadas en la actualidad de un modo práctico

03

Mejorarás tus perspectivas laborales en tan solo unas semanas

04

Tendrás acceso a los recursos didácticos multimedia más avanzados del mercado educativo

05

Te prepararás para responder a las necesidades actuales del mercado profesional aprendiendo mediante un formato 100% online

06

Obtendrás una titulación de TECH, una institución académica de referencia a nivel internacional

03

Salidas profesionales

Las carreras profesionales dedicadas a la industria de los videojuegos están en auge debido a su alto grado de empleabilidad. Las cifras demuestran que los desarrolladores son los activos más importantes dentro de las empresas de videojuegos, de ahí también que de ellos se espere una elevada capacidad de trabajo y un dominio holístico de las herramientas y habilidades más avanzadas del momento. El sector requiere de un dominio abarcador de los diferentes lenguajes de programación destinados para esta clase de proyectos. La presente titulación está diseñada para convertirte en uno de esos especialistas.



Desarrollarás competencias de rigor para impulsar tu carrera profesional a través de las clases magistrales, vídeos explicativos y otros recursos multimedia”





Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ♦ Técnico auxiliar de programación de videojuegos
- ♦ Responsable de supervisión y manejo de motores de juego
- ♦ Responsable de pruebas de videojuegos
- ♦ Grafista digital
- ♦ Técnico de efectos especiales 3D



04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

Esta Especialización Profesional en Lenguajes de Programación para Videojuegos busca brindar a sus alumnos los conocimientos más avanzados en materia de lenguajes de programación. Esas destrezas les ayudarán a incorporarse a los puestos más destacados de la industria y ampliar sus perspectivas profesionales dentro de un sector altamente competitivo.

01

Utilizar los diferentes métodos de programación aplicados al videojuego

02

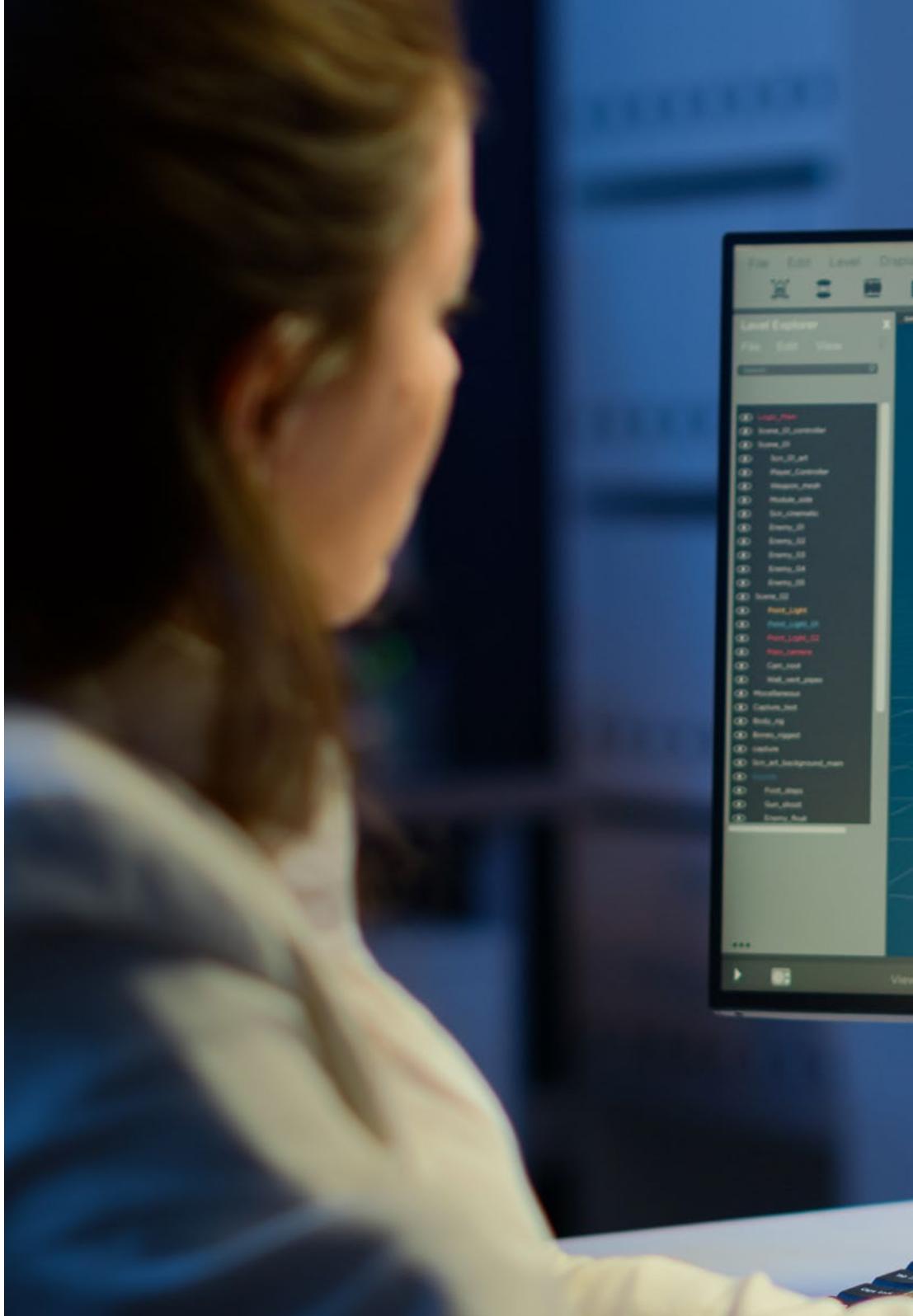
Abordar el proceso de producción de un videojuego y en la integración de la programación en estas etapas

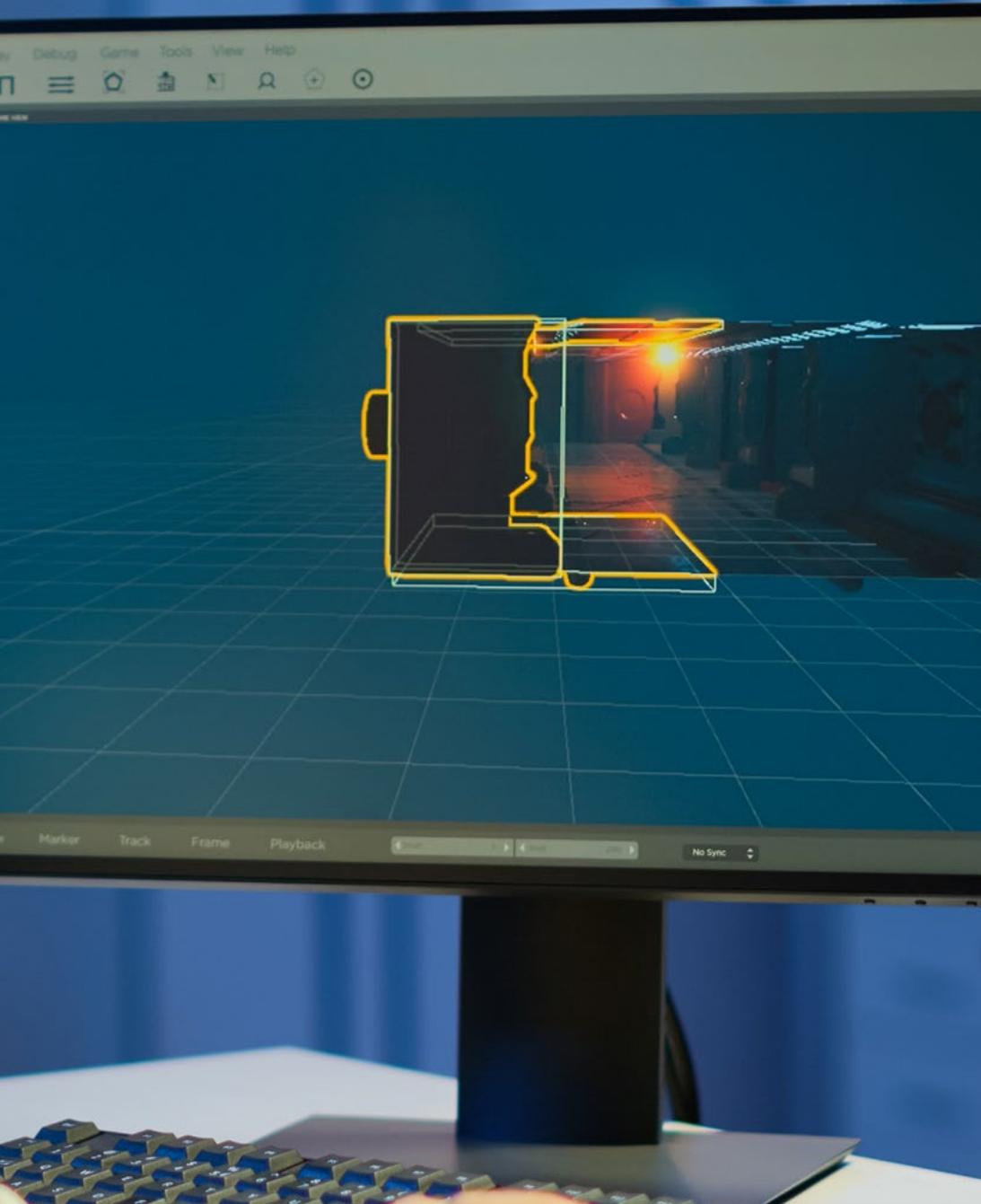
03

Manejar los lenguajes de programación básicos empleados en videojuegos

04

Aplicar conocimientos de la ingeniería de software y programación especializada a los videojuegos





05

Interpretar el papel de la programación en el desarrollo de un videojuego

06

Desarrollar videojuegos web

07

Tener en cuenta la importancia de la documentación y las pruebas en el desarrollo del software

08

Diseñar juegos y aplicaciones web interactivas con la documentación correspondiente

05

Plan de formación

Los diferentes lenguajes de programación aportan disímiles funcionalidades a los videojuegos. Es por ello que es imperativo saber identificar adecuadamente cuál se ajusta a las prioridades de los proyectos a realizar. Con esta titulación, los alumnos aprenderán a evaluar las características principales de los juegos y las aplicaciones web interactivas para comunicarse de manera profesional y correcta. Al mismo tiempo, podrán comprender mejor las funciones de cada uno de los componentes de un videojuego y comenzar a modelar con gráficos 2D y 3D.

“

Este programa de estudios te brindará las habilidades necesarias para insertarte con éxito en la industria del videojuego”



Módulo 1. Programación orientada a objetos

- 1.1. Introducción a la programación orientada a objetos
 - 1.1.1. Introducción a la programación orientada a objetos
 - 1.1.2. Diseño de clases
 - 1.1.3. Introducción a UML para el modelado de los problemas
- 1.2. Relaciones entre clases
 - 1.2.1. Abstracción y herencia
 - 1.2.2. Conceptos avanzados de herencia
 - 1.2.3. Polimorfismo
 - 1.2.4. Composición y agregación
- 1.3. Introducción a los patrones de diseño para problemas orientados a objetos
 - 1.3.1. Qué son los patrones de diseño
 - 1.3.2. Patrón Factory
 - 1.3.4. Patrón Singleton
 - 1.3.5. Patrón Observer
 - 1.3.6. Patrón Composite
- 1.4. Excepciones
 - 1.4.1. ¿Qué son las excepciones?
 - 1.4.2. Captura y gestión de excepciones
 - 1.4.3. Lanzamiento de excepciones
 - 1.4.4. Creación de excepciones
- 1.5. Interfaces de usuarios
 - 1.5.1. Introducción a Qt
 - 1.5.2. Posicionamiento
 - 1.5.3. ¿Qué son los eventos?
 - 1.5.4. Eventos: definición y captura
 - 1.5.5. Desarrollo de interfaces de usuario
- 1.6. Introducción a la programación concurrente
 - 1.6.1. Introducción a la programación concurrente
 - 1.6.2. El concepto de proceso e hilo
 - 1.6.3. Interacción entre procesos o hilos
 - 1.6.4. Los hilos en C++
 - 1.6.6. Ventajas e inconvenientes de la programación concurrente
- 1.7. Gestión de hilos y sincronización
 - 1.7.1. Ciclo de vida de un hilo
 - 1.7.2. La clase Thread
 - 1.7.3. Planificación de hilos
 - 1.7.4. Grupos hilos
 - 1.7.5. Hilos de tipo demonio
 - 1.7.6. Sincronización
 - 1.7.7. Mecanismos de bloqueo
 - 1.7.8. Mecanismos de comunicación
 - 1.7.9. Monitores
- 1.8. Problemas comunes dentro de la programación concurrente
 - 1.8.1. El problema de los productores consumidores
 - 1.8.2. El problema de los lectores y escritores
 - 1.8.3. El problema de la cena de los filósofos
- 1.9. Documentación y pruebas de software
 - 1.9.1. ¿Por qué es importante documentar el software?
 - 1.9.2. Documentación de diseño
 - 1.9.3. Uso de herramientas para la documentación
- 1.10. Pruebas de software
 - 1.10.1. Introducción a las pruebas del software
 - 1.10.2. Tipos de pruebas
 - 1.10.3. Prueba de unidad
 - 1.10.4. Prueba de integración
 - 1.10.5. Prueba de validación
 - 1.10.6. Prueba del sistema

Módulo 2. Modelado 3D

- 2.1. Introducción a C#
 - 2.1.1. ¿Qué es la POO?
 - 2.1.2. Entorno Visual Studio
 - 2.1.3. Tipos de datos
 - 2.1.4. Conversiones de tipo
 - 2.1.5. Condicionales
 - 2.1.6. Objetos y clases
 - 2.1.7. Modularidad y encapsulamiento
 - 2.1.8. Herencia
 - 2.1.9. Clases abstractas
 - 2.1.10. Polimorfismo
- 2.2. Fundamentos matemáticos
 - 2.2.1. Herramientas matemáticas en la física: Magnitudes escalares y vectoriales
 - 2.2.2. Herramientas matemáticas en la física: Producto escalar
 - 2.2.3. Herramientas matemáticas en la física: Producto vectorial
 - 2.2.4. Herramientas matemáticas en POO
- 2.3. Fundamentos físicos
 - 2.3.1. El sólido rígido
 - 2.3.2. Cinemática
 - 2.3.3. Dinámica
 - 2.3.4. Colisiones
 - 2.3.5. proyectiles
 - 2.3.6. Vuelo
- 2.4. Fundamentos de Informática Gráfica
 - 2.4.1. Sistemas gráficos
 - 2.4.2. Gráficos en 2D
 - 2.4.3. Gráficos en 3D
 - 2.4.4. Sistemas Raster
 - 2.4.5. Modelado geométrico
 - 2.4.6. Eliminación de partes ocultas
 - 2.4.7. Visualización realista
 - 2.4.8. Biblioteca gráfica OpenGL
- 2.5. Unity: Introducción e instalación
 - 2.5.1. ¿Qué es Unity?
 - 2.5.2. ¿Por qué Unity?
 - 2.5.3. Características de Unity
 - 2.5.4. Instalación
- 2.6. Unity: 2D y 3D
 - 2.6.1. Gameplay en 2D: Sprites y Tilemaps
 - 2.6.2. Gameplay en 2D: 2D Physics
 - 2.6.3. Ejemplos de videojuegos realizados con Unity 2D
 - 2.6.4. Introducción a Unity 3D
- 2.7. Unity: Instanciación y creación de objetos
 - 2.7.1. Añadir componentes
 - 2.7.2. Eliminar componentes
 - 2.7.3. Importación de assets y texturas
 - 2.7.4. Materiales y mapas para los materiales
- 2.8. Unity: Interacciones y física
 - 2.8.1. *Rigidbody*
 - 2.8.2. *Colliders*
 - 2.8.3. *Joints* (articulaciones)
 - 2.8.4. *Character Controllers*
 - 2.8.5. *Continuous Collision Detection (CCD)*
 - 2.8.6. *Physics Debug Visualization*
- 2.9. Unity: Inteligencia artificial básica para NPCs
 - 2.9.1. Pathfinding en Unity: Navmesh
 - 2.9.2. Enemigo con IA
 - 2.9.3. Árbol de acción de un NPC
 - 2.9.4. Jerarquía y scripts de un NPC

- 2.10. Unity: Fundamentos de animación e implementación
 - 2.10.1. Animation Controller. Asociación al personaje
 - 2.10.2. Blend Tree: Árbol de combinación
 - 2.10.3. Transición entre estados
 - 2.10.4. Modificación del umbral para las transiciones

Módulo 3. Diseño y desarrollo de juegos web

- 3.1. Orígenes y estándares de la web
 - 3.1.1. Orígenes de Internet
 - 3.1.2. Creación de *World Wide Web*
 - 3.1.3. Aparición de los estándares web
 - 3.1.4. El auge de los estándares web
- 3.2. HTTP y estructura cliente-servidor
 - 3.2.1. Rol cliente-servidor
 - 3.2.2. Comunicación cliente-servidor
 - 3.2.3. Historia reciente
 - 3.2.4. Computación centralizada
- 3.3. Programación web: Introducción
 - 3.3.1. Conceptos básicos
 - 3.3.2. Preparando un servidor web
 - 3.3.3. Conceptos básicos de HTML5
 - 3.3.4. Formas HTML
- 3.4. Introducción a HTML y ejemplos
 - 3.4.1. Historia de HTML5
 - 3.4.2. Elementos de HTML5
 - 3.4.3. APIS
 - 3.4.4. CCS3
- 3.5. Modelo de objeto de documento
 - 3.5.1. ¿Qué es el Modelo de Objetos del Documento?
 - 3.5.2. Uso de DOCTYPE
 - 3.5.3. La importancia de validar el HTML
 - 3.5.4. Accediendo a los elementos
 - 3.5.5. Creando elementos y textos
 - 3.5.6. Usando innerHTML
 - 3.5.7. Eliminando un elemento o nodo de texto
 - 3.5.8. Lectura y escritura de los atributos de un elemento
 - 3.5.9. Manipulando los estilos de los elementos
 - 3.5.10. Adjuntar múltiples ficheros a la vez
- 3.6. Introducción a CSS y ejemplos
 - 3.6.1. Sintaxis CSS3
 - 3.6.2. Hojas de estilo
 - 3.6.3. Etiquetas
 - 3.6.4. Selectores
 - 3.6.5. Diseño web con CSS
- 3.7. Introducción a JavaScript y ejemplos
 - 3.7.1. ¿Qué es JavaScript?
 - 3.7.2. Breve historia del lenguaje
 - 3.7.3. Versiones de JavaScript
 - 3.7.4. Mostrar un cuadro de diálogo
 - 3.7.5. Sintaxis de JavaScript
 - 3.7.6. Comprensión de scripts
 - 3.7.7. Espacios
 - 3.7.8. Comentarios
 - 3.7.9. Funciones
 - 3.7.10. JavaScript en la página y externo

- 3.8. Funciones en JavaScript
 - 3.8.1. Declaraciones de función
 - 3.8.2. Expresiones de función
 - 3.8.3. Llamar a funciones
 - 3.8.4. Recursividad
 - 3.8.5. Funciones anidadas y cierres
 - 3.8.6. Preservación de variables
 - 3.8.7. Funciones multi-anidadas
 - 3.8.8. Conflictos de nombres
 - 3.8.9. Clausuras o cierres
 - 3.8.10. Parámetros de una función
- 3.9. PlayCanvas para desarrollar juegos web
 - 3.9.1. ¿Qué es PlayCanvas?
 - 3.9.2. Configuración del proyecto
 - 3.9.3. Creando un objeto
 - 3.9.4. Agregando físicas
 - 3.9.5. Añadiendo un modelo
 - 3.9.6. Cambiando los ajustes de gravedad y escena
 - 3.9.7. Ejecutando Scripts
 - 3.9.8. Controles de cámara
- 3.10. Phaser para desarrollar juegos web
 - 3.10.1. ¿Qué es Phaser?
 - 3.10.2. Cargando recursos
 - 3.10.3. Construyendo el mundo
 - 3.10.4. Las plataformas
 - 3.10.5. El jugador
 - 3.10.6. Añadir físicas
 - 3.10.7. Usar el teclado
 - 3.10.8. Recoger pickups
 - 3.10.9. Puntos y puntuación
 - 3.10.10. Bombas de rebote





“

Intégrate ahora en un sector industrial y tecnológico en constante crecimiento mediante este completísimo Curso Profesional”

06

Metodología

Nuestra institución es la primera en el mundo que combina la metodología de los *case studies* con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los case studies con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los profesionales del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina *Relearning*.

Nuestra institución es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019 conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores del mejor centro educativo online en español.



Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“ *Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



07

Titulación

La Especialización Profesional en Lenguajes de Programación para Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Especialización Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Especialización Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en la Especialización Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Especialización Profesional en Lenguajes de Programación para Videojuegos**

Modalidad: **Online**

Horas: **450**





Especialización Profesional Lenguajes de Programación para Videojuegos

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

Especialización Profesional Lenguajes de Programación para Videojuegos

