

Máster Profesional

Programación de Videojuegos





tech formación
profesional

Máster Profesional Programación de Videojuegos

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 12 meses

Horas: 1.500

Acceso web: www.tech-fp.com/informatica-comunicaciones/master-profesional/master-profesional-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 el Curso Profesional?

pág. 10

05

Plan de formación

pág. 12

06

Metodología

pág. 16

07

Titulación

pág. 20

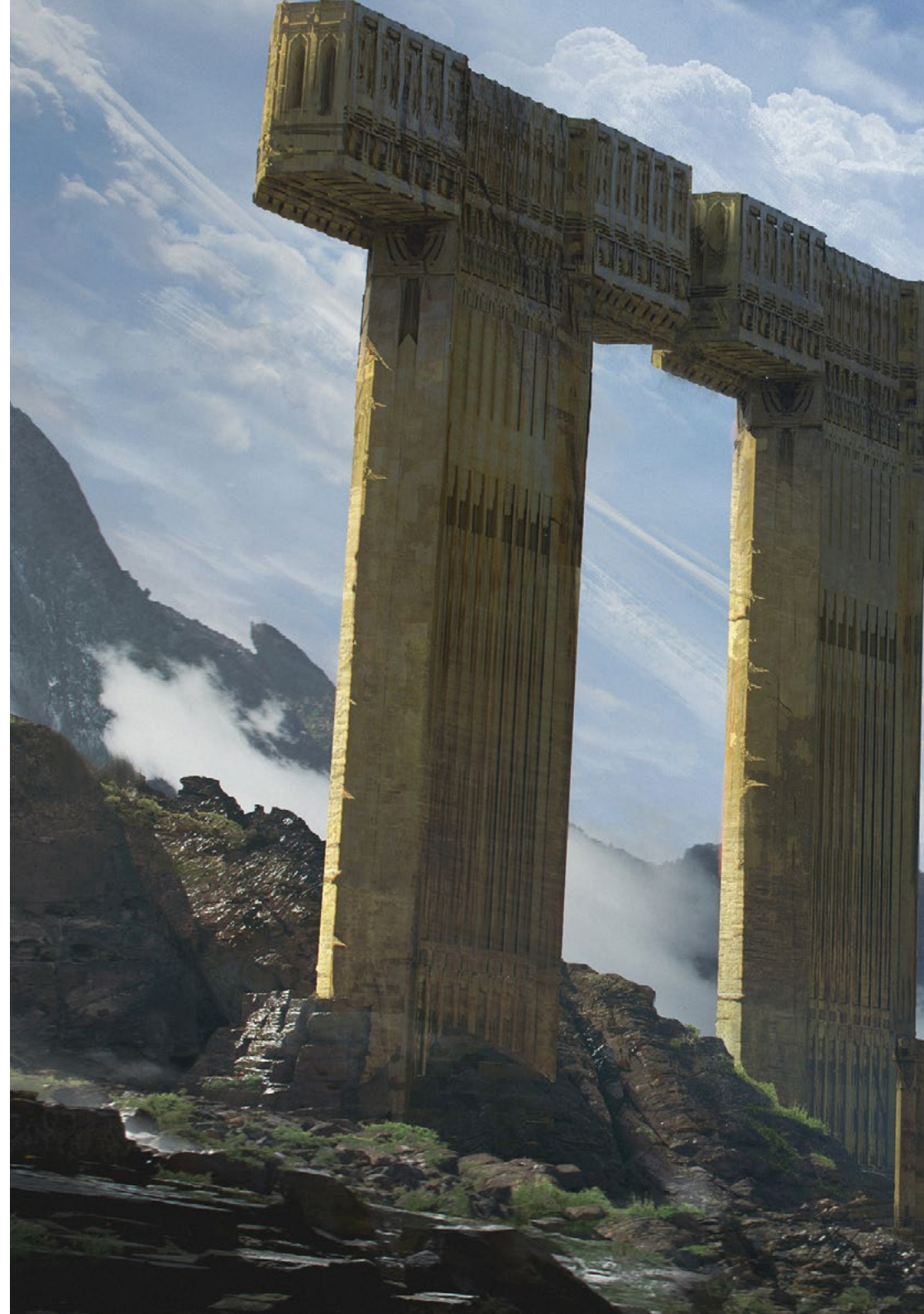
01

Presentación

La programación es uno de los procesos más importantes dentro de la puesta en marcha de un videojuego. A partir de ella se generan las instrucciones básicas del proyecto a desarrollar y, al mismo tiempo, dicta su funcionamiento general. Sin el código creado por los desarrolladores, los videojuegos carecen de núcleo y los demás elementos como la visualidad, la historia o la jugabilidad no pueden ser desplegados de la manera originalmente ideada. Esta titulación ha sido ideada para dotar a sus alumnos de las habilidades más avanzadas de la industria. A lo largo del programa lectivo, los estudiantes podrán adentrarse en las principales estructuras de datos y algoritmos imprescindibles para la programación de videojuegos. Todo ello mediante una metodología de aprendizaje, 100% online, donde los estudiantes pueden adquirir habilidades prácticas y conocimientos teóricos sin tener que cumplir con rígidos horarios o cronogramas preestablecidos.

“

Descubre los diferentes lenguajes de programación que hoy hacen posible el desarrollo de videojuegos y cómo dominar su escritura de manera rápida y flexible”





La programación de videojuegos se ha convertido en uno de los sectores de interés favoritos de los desarrolladores de software. La industria dedicada a esa clase de ocio ha crecido hasta niveles antes insospechados y se ha convertido en una lucrativa oportunidad laboral. Al mismo tiempo, la forma de crear videojuegos ha cambiado mucho. Han surgido diversas API y lenguajes orientados a este tipo de programación que ha facilitado la labor de los profesionales, que necesitan ponerse al día de estos avances.

Este programa de TECH es ideal para aquellos profesionales que desean dirigir sus carreras hacia el éxito que hoy supone la industria del videojuego. Mediante esta capacitación, los alumnos aprenderán fundamentos de programación e ingeniería de datos. En paralelo, se adentrarán con respecto a estructuras de datos, algoritmos, programación orientada a objetos, entre otros. También profundizarán sobre motores de juego y programación en tiempo real.

Las lecciones de esta titulación 100% online tendrán lugar a través de una plataforma interactiva, complementada por múltiples recursos didácticos y materiales audiovisuales. Las clases también contarán con la guía de un equipo de docentes con una amplia experiencia teórica en el sector.



La industria del videojuego se ha revalorizado con respecto a otros sectores del ocio y, actualmente, los productos de este sector generan ganancias por miles de millones de euros cada año

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. Los expertos calculan que el 26% de esas ofertas están destinadas a programadores, un 19% a artistas gráficos, un 11% a diseñadores y el resto a otras posiciones. 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. Este Máster Profesional está diseñado para convertirte en uno de esos especialistas.



Forma parte de un sector industrial y tecnológico en constante crecimiento mediante los conocimientos que desarrollarás en este programa académico”



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

- ♦ Programador de videojuegos
- ♦ Responsable de supervisión y manejo de motores de juego
- ♦ Diseñador 2D y 3D de videojuegos
- ♦ Desarrollador de aplicaciones de videojuegos web
- ♦ Desarrollador de aplicaciones de videojuegos multiplataforma
- ♦ Responsable de pruebas de videojuegos
- ♦ Desarrollador de aplicaciones de realidad virtual, aumentada y mixta
- ♦ Grafista digital
- ♦ Editor de contenidos audiovisuales multimedia interactivos y no interactivos
- ♦ Técnico de efectos especiales 3D



04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Máster Profesional?

Al concluir este Máster Profesional en Programación de Videojuegos, sus alumnos disponen de los conocimientos más avanzados que les valdrán puestos relevantes dentro de esa competitiva industria de forma inmediata. Esta capacitación les ofrece diferentes técnicas y herramientas de trabajo imprescindibles para desarrollar programas complejos que los lleven al estrellato profesional.

01

Conocer los diferentes lenguajes y métodos de programación aplicados al videojuego

02

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

03

Aprender los fundamentos del diseño de videojuegos y aquellos conocimientos teóricos que un diseñador de videojuegos debe conocer

04

Dominar los lenguajes de programación básicos empleados en videojuegos





05

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

06

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

07

Desarrollar videojuegos web y multijugador

08

Describir la arquitectura del protocolo de control de transmisión/ protocolo de Internet (TCP / IP) y el funcionamiento básico de las redes inalámbricas

05

Plan de formación

El temario del presente programa de estudios está compuesto por los contenidos más avanzados dentro del marco de la programación de videojuegos. La capacitación dispone de 10 módulos, a su vez compuestos por 10 temas fundamentales. Mediante ellos, los alumnos recibirán clases sobre el dominio de herramientas y conocimientos actualizados que hacen más factible el desarrollo de videojuegos. Las lecciones tienen un enfoque eminentemente práctico y se espera que, al terminarlas, sus egresados cuenten con las habilidades más preciadas del sector para dar solución a tareas complejas a lo largo del ejercicio profesional.

“

Recursos interactivos, materiales audiovisuales y clases magistrales complementarán tu formación a lo largo de este programa lectivo”



Módulo 1. Fundamentos de programación

- 1.1. Introducción a la programación
- 1.2. Diseño de algoritmos
- 1.3. Elementos de un programa
- 1.4. Sentencias de control
- 1.5. Abstracción y modularidad: funciones
- 1.6. Estructuras de datos estáticas
- 1.7. Estructuras de datos dinámicas: punteros
- 1.8. Ficheros
- 1.9. Recursividad
- 1.10. Prueba y documentación

Módulo 2. Estructura de datos y algoritmos

- 2.1. Introducción a las estrategias de diseño de algoritmos
- 2.2. Eficiencia y análisis de los algoritmos
- 2.3. Algoritmos de ordenación
- 2.4. Algoritmos con árboles
- 2.5. Algoritmos con heaps
- 2.6. Algoritmos con grafos
- 2.7. Algoritmos greedy
- 2.8. Búsqueda de caminos mínimos
- 2.9. Algoritmos greedy sobre grafos
- 2.10. *Backtracking*

Módulo 3. Programación orientada a objetos

- 3.1. Introducción a la programación orientada a objetos
- 3.2. Relaciones entre clases
- 3.3. Introducción a los patrones de diseño para problemas orientados a objetos
- 3.4. Excepciones
- 3.5. Interfaces de usuarios
- 3.6. Introducción a la programación concurrente
- 3.7. Gestión de hilos y sincronización
- 3.8. Problemas comunes dentro de la programación concurrente
- 3.9. Documentación y pruebas de software
- 3.10. Pruebas de software

Módulo 4. Consolas y dispositivos para videojuegos

- 4.1. Historia de la programación en videojuegos
- 4.2. Historia de la jugabilidad en videojuegos
- 4.3. Adaptación a los tiempos modernos
- 4.4. Unity: Scripting I y ejemplos
- 4.5. Unity: Scripting II y ejemplos
- 4.6. Unity: Scripting III y ejemplos
- 4.7. Periféricos
- 4.8. Videojuegos: perspectivas futuras
- 4.9. Arquitectura
- 4.10. Kits de desarrollo y su evolución

Módulo 5. Ingeniería de software

- 5.1. Introducción a la ingeniería del software y al modelado
- 5.2. El proceso del software
- 5.3. Principios que guían la práctica de la ingeniería del software
- 5.4. Comprensión de los requisitos
- 5.5. Modelado de los requisitos: escenarios, información y clases de análisis
- 5.6. Modelado de los requisitos: flujo, comportamiento y patrones
- 5.7. Conceptos de diseño
- 5.8. Diseño de la arquitectura
- 5.9. Diseño en el nivel de componentes y basado en patrones
- 5.10. Calidad del software y administración de proyectos

Módulo 6. Motores de videojuegos

- 6.1. Los videojuegos y las TICs
- 6.2. Historia de los motores de videojuegos
- 6.3. Motores de videojuegos
- 6.4. Motor Game Maker
- 6.5. Motor Unreal Engine 4: Introducción
- 6.6. Motor Unreal Engine 4: Visual Scripting
- 6.7. Motor Unity 5
- 6.8. Motor Godot
- 6.9. Motor RPG Maker
- 6.10. Motor Source 2

Módulo 7. Sistemas inteligentes

- 7.1. Teoría de Agentes
- 7.2. Arquitecturas de Agentes
- 7.3. Información y conocimiento
- 7.4. Representación del conocimiento
- 7.5. Ontologías
- 7.6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
- 7.7. La web semántica
- 7.8. Otros modelos de representación del conocimiento
- 7.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento
- 7.10. Razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y sistemas expertos

Módulo 8. Programación en tiempo real

- 8.1. Conceptos básicos de la programación concurrente
- 8.2. Estructuras básicas de soporte a la concurrencia en Java
- 8.3. Threads, ciclo de vida, prioridades, interrupciones, estados, ejecutores
- 8.4. Exclusión mutua
- 8.5. Dependencias de estados
- 8.6. Patrones de diseño
- 8.7. Uso de bibliotecas Java
- 8.8. Programación de shaders
- 8.9. Programación de tiempo real
- 8.10. Planificación de tiempo real



Módulo 9. Diseño y desarrollo de juegos web

- 9.1. Orígenes y estándares de la web
- 9.2. HTTP y estructura cliente-servidor
- 9.3. Programación web: Introducción
- 9.4. Introducción a HTML y ejemplos
- 9.5. Modelo de objeto de documento
- 9.6. Introducción a CSS y ejemplos
- 9.7. Introducción a JavaScript y ejemplos
- 9.8. Funciones en JavaScript
- 9.9. PlayCanvas para desarrollar juegos web
- 9.10. Phaser para desarrollar juegos web

Módulo 10. Redes y sistemas multijugador

- 10.1. Historia y evolución de videojuegos multijugador
- 10.2. Modelos de negocio multijugador
- 10.3. Juegos locales y juegos en red
- 10.4. Modelo OSI: Capas I
- 10.5. Modelo OSI: Capas II
- 10.6. Redes de computadores e internet
- 10.7. Redes móviles e inalámbricas
- 10.8. Seguridad
- 10.9. Sistemas multijugador: Servidores
- 10.10. Diseño de videojuegos multijugador y programación

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

El Máster Profesional en Programación de Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Profesional expedido por TECH.

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

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

Título: **Máster Profesional en Programación de Videojuegos**

Modalidad: **Online**

Horas: **1.500**





Máster Profesional Programación de Videojuegos

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 12 meses

Horas: 1.500

Máster Profesional Programación de Videojuegos

