

Especialización Profesional

Dirección de Programación para Videojuegos



Especialización Profesional Dirección 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/direccion-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

La programación de videojuegos se ha convertido en una tarea compleja, en la que pueden llegar a participar decenas de desarrolladores. El perfil de estos profesionales requiere de numerosas habilidades que a su vez cubren varios campos tecnológicos. Gestionar esos equipos requiere el dominio de conceptos avanzados y herramientas complejas en materia de programación. Por eso, TECH proporciona el estudio de esta titulación donde abordarás la interpretación de algoritmos y el funcionamiento y la arquitectura de los motores de juego. El temario se imparte desde una plataforma 100% online lo cual te permitirá autogestionar los horarios de estudio en cualquier momento durante las 24 horas del día. Además, desarrollarás habilidades específicas gracias a la exclusiva metodología *Relearning*.

“

Este programa de estudios te brindará las habilidades necesarias para convertirte en un líder de proyectos de desarrollo de notoria relevancia dentro de la industria del videojuego”





En materia de videojuegos, los desarrolladores se encargan de múltiples tareas. Ellos son los responsables de hacer posible las interacciones de los personajes con su entorno, a partir de las órdenes del jugador, y traducir esos comandos de manera gráfica en las pantallas. Los equipos de trabajo en este sector tienen responsabilidades tan diversas que se requieren perfiles multidisciplinares para encargarse de forma paralela de varias tareas.

Por eso, esta Especialización Profesional te preparará para liderar equipos de creación de videojuegos. Así, esta titulación abarca temas muy diversos como los motores de juego, la ingeniería de software o los fundamentos de la programación enfocada a videojuegos. A su vez, dentro del temario se analizan áreas como el diseño de algoritmos, las estructuras estáticas y dinámicas entre otros.

Los contenidos de esta titulación han sido distribuidos a lo largo de tres módulos y cuenta con la orientación de un equipo de docentes compuesto por profesionales de este sector. La metodología de aprendizaje 100% online, empleada en este programa académico, ponen en valor la asimilación temprana de conceptos avanzados, así como el manejo rápido de herramientas complejas.



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

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

Los desarrolladores son una parte importantísima y necesaria en el desarrollo de un juego y es muy poco probable que esa realidad cambie en el futuro. Desarrollar videojuegos es una profesión interesante a la par que retadora y requiere de grandes dotes de liderazgo y capacidades de trabajar adecuadamente bajo presión. Este programa de estudios ha sido ideado para quienes ya posee nociones generales de la programación de videojuegos, pero desean dar un giro definitivo de sus carreras hacia esa industria. La titulación pondrá a su alcance los conceptos y herramientas más novedosas, así como las estrategias de trabajo directivo más necesarias.

“

Analizarás los lenguajes de programación más adecuados para aplicar, según el motor de videojuegos seleccionado por tu equipo de trabajo”





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
- ♦ Diseñador 2D y 3D de videojuegos
- ♦ Desarrollador de aplicaciones de videojuegos multiplataforma



04

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

El principal objetivo de esta Especialización Profesional es dotarte con las competencias más avanzadas acerca del desarrollo de videojuegos. A través de la mejor enseñanza, TECH potenciará que puedan acceder a algunas de las empresas más famosas y competitivas de la industria de manera inmediata.

01

Manejar los diferentes lenguajes y métodos de programación aplicados al videojuego

02

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

03

Usar las habilidades de dirección aplicadas al ámbito de la programación de videojuegos

04

Implementar los lenguajes de programación básicos empleados en videojuegos





¿Qué seré capaz de hacer al finalizar | 11 tech la Especialización Profesional?

05

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

06

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

07

Interpretar los elementos esenciales de un programa informático, como son los distintos tipos de datos, operadores, expresiones, sentencias, E/S y sentencias de control

08

Distinguir las bases de la ingeniería del software, así como el proceso del software y los distintos modelos para su desarrollo incluyendo tecnologías ágiles

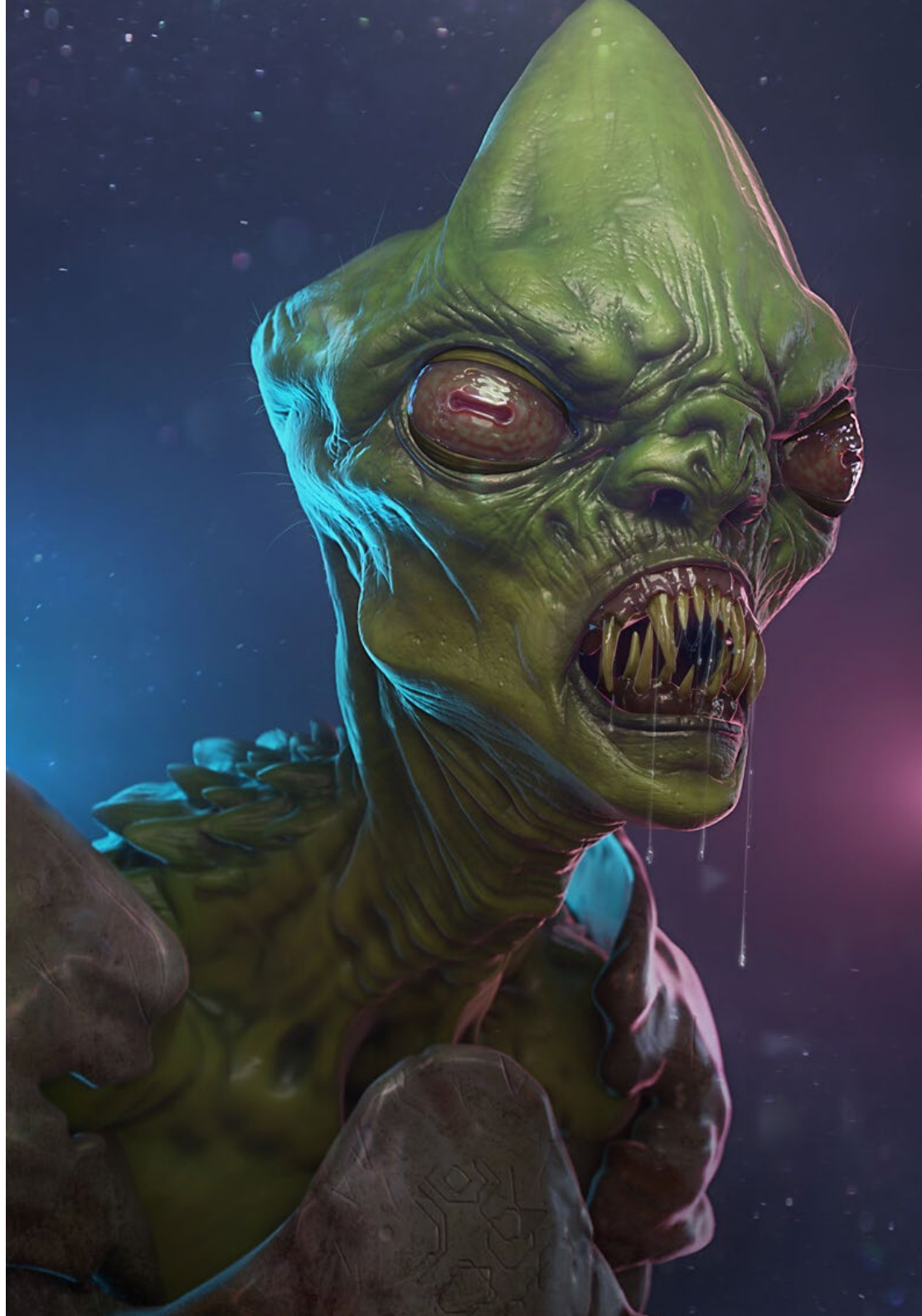
05

Plan de formación

Esta Especialización Profesional ha sido confeccionada por expertos de prestigio en el desarrollo de videojuegos. Dentro de los contenidos elegidos por esos profesionales se aprecian las últimas tendencias y herramientas más innovadoras de esa industria. Por otra parte, la metodología de aprendizaje de TECH garantiza que los conocimientos aprendidos puedan ser aplicados directamente en sus carreras, y consigan el éxito laboral con sus habilidades de manera inmediata. Entre otras cuestiones, aprenderán fundamentos de programación y de ingeniería de software, además de profundizar en la utilización de los motores de videojuegos.

“

TECH dispone de diversos recursos multimedia que podrá a tu disposición para potenciar un aprendizaje rápido y flexible en esta materia”



Módulo 1. Fundamentos de programación

- 1.1. Introducción a la programación
 - 1.1.1. Estructura básica de un ordenador
 - 1.1.2. Software
 - 1.1.3. Lenguajes de programación
 - 1.1.4. Ciclo de vida de una aplicación informática
- 1.2. Diseño de algoritmos
 - 1.2.1. La resolución de problemas
 - 1.2.2. Técnicas descriptivas
 - 1.2.3. Elementos y estructura de un algoritmo
- 1.3. Elementos de un programa
 - 1.3.1. Origen y características del lenguaje C++
 - 1.3.2. El entorno de desarrollo
 - 1.3.3. Concepto de programa
 - 1.3.4. Tipos de datos fundamentales
 - 1.3.5. Operadores
 - 1.3.6. Expresiones
 - 1.3.7. Sentencias
 - 1.3.8. Entrada y salida de datos
- 1.4. Sentencias de control
 - 1.4.1. Sentencias
 - 1.4.2. Bifurcaciones
 - 1.4.3. Bucles
- 1.5. Abstracción y modularidad: funciones
 - 1.5.1. Diseño modular
 - 1.5.2. Concepto de función y utilidad
 - 1.5.3. Definición de una función
 - 1.5.4. Flujo de ejecución en la llamada de una función
 - 1.5.5. Prototipo de una función
 - 1.5.6. Devolución de resultados
 - 1.5.7. Llamada a una función: parámetros
 - 1.5.8. Paso de parámetros por referencia y por valor
 - 1.5.9. Ámbito identificador
- 1.6. Estructuras de datos estáticas
 - 1.6.1. *Arrays*
 - 1.6.2. Matrices. Poliedros
 - 1.6.3. Búsqueda y ordenación
 - 1.6.4. Cadenas. Funciones de E/S para cadenas
 - 1.6.5. Estructuras. Uniones
 - 1.6.6. Nuevos tipos de datos
- 1.7. Estructuras de datos dinámicas: punteros
 - 1.7.1. Concepto. Definición de puntero
 - 1.7.2. Operadores y operaciones con punteros
 - 1.7.3. *Arrays* de punteros
 - 1.7.4. Punteros y *arrays*
 - 1.7.5. Punteros a cadenas
 - 1.7.6. Punteros a estructuras
 - 1.7.7. Indirección múltiple
 - 1.7.8. Punteros a funciones
 - 1.7.9. Paso de funciones, estructuras y *arrays* como parámetros de funciones
- 1.8. Ficheros
 - 1.8.1. Conceptos básicos
 - 1.8.2. Operaciones con ficheros
 - 1.8.3. Tipos de ficheros
 - 1.8.4. Organización de los ficheros
 - 1.8.5. Introducción a los ficheros C++
 - 1.8.6. Manejo de ficheros

- 1.9. Recursividad
 - 1.9.1. Definición de recursividad
 - 1.9.2. Tipos de recursión
 - 1.9.3. Ventajas e inconvenientes
 - 1.9.4. Consideraciones
 - 1.9.5. Conversión recursivo-iterativa
 - 1.9.6. La pila de recursión
- 1.10. Prueba y documentación
 - 1.10.1. Pruebas de programas
 - 1.10.2. Prueba de la caja blanca
 - 1.10.3. Prueba de la caja negra
 - 1.10.4. Herramientas para realizar las pruebas
 - 1.10.5. Documentación de programas

Módulo 2. Ingeniería de software

- 2.1. Introducción a la ingeniería del software y al modelado
 - 2.1.1. La naturaleza del software
 - 2.1.2. La naturaleza única de las *webapps*
 - 2.1.3. Ingeniería del software
 - 2.1.4. El proceso del software
 - 2.1.5. La práctica de la ingeniería del software
 - 2.1.6. Mitos del software
 - 2.1.7. Cómo comienza todo
 - 2.1.8. Conceptos orientados a objetos
 - 2.1.9. Introducción a UML
- 2.2. El proceso del software
 - 2.2.1. Un modelo general de proceso
 - 2.2.2. Modelos de proceso prescriptivos
 - 2.2.3. Modelos de proceso especializado
 - 2.2.4. El proceso unificado

- 2.2.5. Modelos del proceso personal y del equipo
- 2.2.6. ¿Qué es la agilidad?
- 2.2.7. ¿Qué es un proceso ágil?
- 2.2.8. Scrum
- 2.2.9. Conjunto de herramientas para el proceso ágil
- 2.3. Principios que guían la práctica de la ingeniería del software
 - 2.3.1. Principios que guían el proceso
 - 2.3.2. Principios que guían la práctica
 - 2.3.3. Principios de comunicación
 - 2.3.4. Principios de planificación
 - 2.3.5. Principios de modelado
 - 2.3.6. Principios de construcción
 - 2.3.7. Principios de despliegue
- 2.4. Comprensión de los requisitos
 - 2.4.1. Ingeniería de requisitos
 - 2.4.2. Establecer las bases
 - 2.4.3. Indagación de los requisitos
 - 2.4.4. Desarrollo de casos de uso
 - 2.4.5. Elaboración del modelo de los requisitos
 - 2.4.6. Negociación de los requisitos
 - 2.4.7. Validación de los requisitos
- 2.5. Modelado de los requisitos: escenarios, información y clases de análisis
 - 2.5.1. Análisis de los requisitos
 - 2.5.2. Modelado basado en escenarios
 - 2.5.3. Modelos UML que proporcionan el caso de uso
 - 2.5.4. Conceptos de modelado de datos
 - 2.5.5. Modelado basado en clases
 - 2.5.6. Diagramas de clases

- 2.6. Modelado de los requisitos: flujo, comportamiento y patrones
 - 2.6.1. Requisitos que modelan las estrategias
 - 2.6.2. Modelado orientado al flujo
 - 2.6.3. Diagramas de estado
 - 2.6.4. Creación de un modelo de comportamiento
 - 2.6.5. Diagramas de secuencia
 - 2.6.6. Diagramas de comunicación
 - 2.6.7. Patrones para el modelado de requisitos
- 2.7. Conceptos de diseño
 - 2.7.1. Diseño en el contexto de la ingeniería del software
 - 2.7.2. El proceso de diseño
 - 2.7.3. Conceptos de diseño
 - 2.7.4. Conceptos de diseño orientado a objetos
 - 2.7.5. El modelo del diseño
- 2.8. Diseño de la arquitectura
 - 2.8.1. Arquitectura del software
 - 2.8.2. Géneros arquitectónicos
 - 2.8.3. Estilos arquitectónicos
 - 2.8.4. Diseño arquitectónico
 - 2.8.5. Evolución de los diseños alternativos para la arquitectura
 - 2.8.6. Mapeo de la arquitectura con el uso del flujo de datos
- 2.9. Diseño en el nivel de componentes y basado en patrones
 - 2.9.1. ¿Qué es un componente?
 - 2.9.2. Diseño de componentes basados en clase
 - 2.9.3. Realización del diseño en el nivel de componentes
 - 2.9.4. Diseño de componentes tradicionales
 - 2.9.5. Desarrollo basado en componentes
 - 2.9.6. Patrones de diseño
 - 2.9.7. Diseño de software basado en patrones
 - 2.9.8. Patrones arquitectónicos
 - 2.9.9. Patrones de diseño en el nivel de componentes
 - 2.9.10. Patrones de diseño de la interfaz de usuario

- 2.10. Calidad del software y administración de proyectos
 - 2.10.1. Calidad
 - 2.10.2. Calidad del software
 - 2.10.3. El dilema de la calidad del software
 - 2.10.4. Lograr la calidad del software
 - 2.10.5. Aseguramiento de la calidad del software
 - 2.10.6. El espectro administrativo
 - 2.10.7. El personal
 - 2.10.8. El producto
 - 2.10.9. El proceso
 - 2.10.10. El proyecto
 - 2.10.11. Principios y prácticas

Módulo 3. Motores de videojuegos

- 3.1. Los videojuegos y las TICs
 - 3.1.1. Introducción
 - 3.1.2. Oportunidades
 - 3.1.3. Desafíos
 - 3.1.4. Conclusiones
- 3.2. Historia de los motores de videojuegos
 - 3.2.1. Introducción
 - 3.2.2. Época Atari
 - 3.2.3. Época de los 80
 - 3.2.4. Primeros motores. Época de los 90
 - 3.2.5. Motores actuales
- 3.3. Motores de videojuegos
 - 3.3.1. Tipos de motores
 - 3.3.2. Partes de un motor de videojuegos
 - 3.3.3. Motores actuales
 - 3.3.4. Selección de un motor para nuestro proyecto

- 3.4. Motor Game Maker
 - 3.4.1. Introducción
 - 3.4.2. Diseño de escenarios
 - 3.4.3. *Sprites* y animaciones
 - 3.4.4. Colisiones
 - 3.4.5. *Scripting* en GML
- 3.5. Motor Unreal Engine 4: Introducción
 - 3.5.1. ¿Qué es Unreal Engine 4? ¿Cuál es su filosofía?
 - 3.5.3. Materiales
 - 3.5.4. UI
 - 3.5.5. Animaciones
 - 3.5.6. Sistema de partículas
 - 3.5.7. Inteligencia artificial
 - 3.5.8. FPS
- 3.6. Motor Unreal Engine 4: *Visual Scripting*
 - 3.6.1. Filosofía de los *Blueprints* y el *Visual Scripting*
 - 3.6.2. *Debugging*
 - 3.6.3. Tipos de variables
 - 3.6.4. Control de flujo básico
- 3.7. Motor Unity 5
 - 3.7.1. Programación en C# y Visual Studio
 - 3.7.2. Creación de *Prefabs*
 - 3.7.3. Uso de Gizmos para el control del videojuego
 - 3.7.4. Motor adaptativo: 2D y 3D
- 3.8. Motor Godot
 - 3.8.1. Filosofía de diseño de Godot
 - 3.8.2. Diseño orientado a objetos y composición
 - 3.8.3. Todo incluido en un paquete
 - 3.8.4. Software libre y dirigido por la comunidad



- 3.9. Motor RPG Maker
 - 3.9.1. Filosofía de RPG Maker
 - 3.9.2. Tomando como referencia
 - 3.9.3. Crear un juego con personalidad
 - 3.9.4. Juegos comerciales de éxito
- 3.10. Motor Source 2
 - 3.10.1. Filosofía de Source 2
 - 3.10.2. Source y Source 2: Evolución
 - 3.10.3. Uso de la comunidad: Contenido audiovisual y videojuegos
 - 3.10.4. Futuro del motor Source 2
 - 3.10.5. Mods y juegos de éxito

“

El programa académico de TECH pone los contenidos de estudio a tu disposición desde el primer día para facilitarte la autogestión del aprendizaje. No dejes pasar esta oportunidad”

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 emitieran 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 Dirección 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 Dirección de Programación para Videojuegos**

Modalidad: **Online**

Horas: **450**





Especialización Profesional Dirección de Programación para Videojuegos

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

Especialización Profesional Dirección de Programación para Videojuegos

