



Experto Universitario

Dirección de Programación para Videojuegos

» Modalidad: online» Duración: 6 meses

» Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS

» Horario: a tu ritmo» Exámenes: online

Índice

 $\begin{array}{c|c} 01 & 02 \\ \hline Presentación & Objetivos \\ \hline 03 & 04 & 05 \\ \hline Estructura y contenido & Metodología & Titulación \\ \hline pág. 12 & pág. 18 & pág. 18 \\ \hline \end{array}$





tech 06 | Presentación

Los puestos de Dirección y Coordinación son esenciales en Proyectos Audiovisuales. Este tipo de iniciativas requieren de personal especializado en diferentes áreas, tanto artísticas como técnicas. Y el caso de los videojuegos no es diferente, aunque contiene una serie de particularidades que lo hacen especial. Así, la presencia de labores de Programación hace que los Videojuegos experimenten un proceso de desarrollo muy delicado.

La Programación es un asunto clave en el Desarrollo de un Videojuego, ya que contiene las instrucciones básicas para que la obra sea como es. Por ejemplo, la programación interviene en cómo los gráficos reaccionan a los movimientos de los personajes o en la interacción con los diferentes elementos del juego. Sin el código, por tanto, los videojuegos apenas podrían disfrutarse.

Y para poder coordinar esa compleja e importante tarea se necesita personal especializado que sepa llevar a buen puerto Proyectos de Programación de Videojuegos. Por esa razón, este Experto Universitario en Dirección de Programación para Videojuegos es la respuesta para todos aquellos que quieran adquirir todas las habilidades necesarias para dirigir un departamento de desarrollo en una gran empresa de videojuegos.

De esta forma, los alumnos de esta titulación tendrán a su alcance numerosas oportunidades profesionales gracias a las competencias adquiridas, que les colocarán en una posición privilegiada a la hora de competir por los mejores puestos en las grandes empresas del sector.

Este Experto Universitario en Dirección de Programación para Videojuegos contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en dirección de Programación para Videojuegos
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



La Programación es esencial en un Videojuego. Especialízate y conviértete en alguien indispensable en tu empresa"



Dirige el Departamento de Programación en una gran Empresa de Videojuegos y llévala al éxito gracias a las habilidades que aprenderás en este programa"

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Dirige con éxito todo tipo de Proyectos de Programación de Videojuegos gracias a este Experto Universitario.

Finaliza esta titulación y ábrete las puertas de la Industria del Videojuego. No esperes más y matricúlate.







tech 10 | Objetivos



Objetivos generales

- Conocer los diferentes Lenguajes y Métodos de Programación aplicados al Videojuego
- Profundizar en el Proceso de Producción de un Videojuego y en la Integración de la Programación en estas etapas
- Aprender habilidades de Dirección aplicadas al ámbito de la Programación de Videojuegos
- Dominar los Lenguajes de Programación Básicos empleados en Videojuegos
- Aplicar conocimientos de la Ingeniería de Software y Programación Especializada a los Videojuegos
- Entender el papel de la Programación en el Desarrollo de un Videojuego



No dejes pasar la oportunidad y conviértete en un gran Especialista en Dirección de Programación de Videojuegos. Tu carrera progresará inmediatamente. Matricúlate y compruébalo"







Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos de Programación

- Comprender la Estructura Básica de un Ordenador, el Software y de los Lenguajes de Programación de propósito general
- Analizar los elementos esenciales de un Programa Informático, como son los distintos tipos de Datos, Operadores, Expresiones, Sentencias, E/S y Sentencias de Control
- Interpretar Algoritmos, que son la base necesaria para poder Desarrollar Programas Informáticos

Módulo 2. Ingeniería de Software

- Distinguir las Bases de la Ingeniería del Software, así como el Proceso del Software y los distintos Modelos para su Desarrollo incluyendo Tecnologías Ágiles
- Reconocer la Ingeniería de Requisitos, su Desarrollo, Elaboración, Negociación y Validación a fin de entender las principales Normas relativas a la Calidad Del Software y a la Administración de Proyectos

Módulo 3. Motores de Videojuegos

- Descubrir el Funcionamiento y la Arquitectura de un Motor de Videojuegos
- Comprender las características básicas de los Motores de Juegos existentes
- Programar Aplicaciones de manera correcta y eficiente aplicadas a Motores de Videojuegos
- Elegir el paradigma y los Lenguajes de Programación más apropiados para Programar Aplicaciones Aplicadas a Motores de Videojuegos



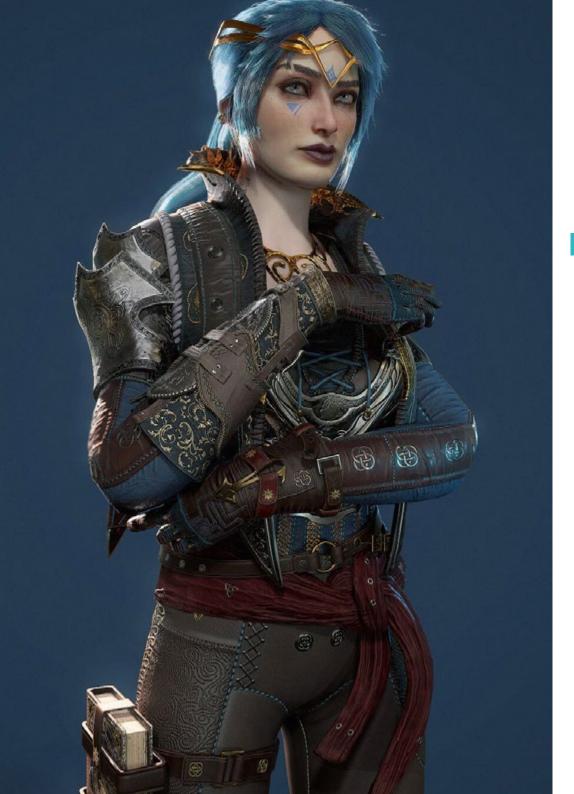


tech 14 | Estructura y contenido

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
 - 159 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
 - 175 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



Estructura y contenido | 15 tech

- 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

tech 16 | Estructura y contenido

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 Casos 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.	•		
	2.8.2.			
	2.8.3.	•		
	2.8.4.	Diseño Arquitectónico		
		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.			
	2.9.2.			
	2.9.3.	•		
	2.9.4.	·		
	2.9.5.	1		
	2.9.6.			
	2.9.7.	Diseño de Software basado en Patrones		
	2.9.8.	Patrones Arquitectónicos		
	2.9.9.	•		
	2.9.10.	Patrones de Diseño de la Interfaz de Usuario		
2.10.	Calidad del Software y Administración de Proyectos			
		Calidad		
	2.10.2.	Calidad del Software		
	2.10.3.	El dilema de la Calidad del Software		
		Lograr la Calidad del Software		
		Aseguramiento de la Calidad del Software		
		El espectro administrativo		
		El personal		
		El producto		
		El proceso		
		. El proyecto		

2.10.11. Principios y prácticas

Estructura y contenido | 17 tech

Módulo 3. Motores de Videojuegos

- 3.1. Los Videojuegos y las TIC
 - 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?
 - 3.5.2. Materiales
 - 3.5.3. UI
 - 3.5.4. Animaciones
 - 3.5.5. Sistema de Partículas
 - 3.5.6. Inteligencia Artificial
 - 3.5.7. 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: volución
 - 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







Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.



Con TECH Universidad FUNDEPOS podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.

Metodología | 21 tech



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH Universidad FUNDEPOS es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.



Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática 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 tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? 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, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.



Relearning Methodology

TECH Universidad FUNDEPOS aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

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

Nuestra universidad 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 de la mejor universidad online en español.



Metodología | 23 tech

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



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, para crear el método de trabajo online de TECH Universidad FUNDEPOS. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



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 las futuras decisiones difíciles.



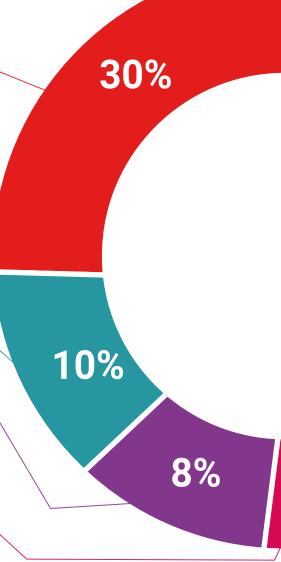
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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 y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH Universidad FUNDEPOS el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.



Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH Universidad FUNDEPOS presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

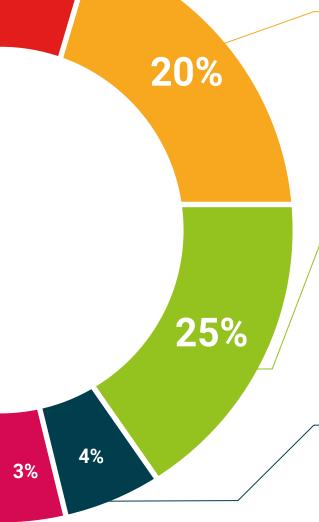


Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.









tech 28 | Titulación

El programa del **Experto Universitario en Dirección de Programación para Videojuegos** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad Tecnológica, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: Experto Universitario en Dirección de Programación para Videojuegos N.º Horas: 450 h.





^{*}Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Universidad Tecnológica recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

salud confianza personas salud confianza personas educación información tutores garantía acreditación enseñanza instituciones tecnología aprendizaj comunidad compromiso



Experto UniversitarioDirección de Programación para Videojuegos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Horario: a tu ritmo
- Exámenes: online

