Diplomado

Motores de Videojuegos



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Motores de Videojuegos

Modalidad: **Online**
Duración: **12 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **300 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/videojuegos/curso-universitario/motores-videojuegos**

Índice

01 Presentación — *pág. 4*

02 Objetivos — *pág. 8*

03 Estructura y contenido — *pág. 12*

04 Metodología — *pág. 16*

05 Titulación — *pág. 24*

01

Presentación

Los Motores son la estructura básica sobre la que se programan los Videojuegos. Permite a los diseñadores y desarrolladores crear animaciones y movimientos, y afecta a la jugabilidad de la obra. Así, en esencia, son el esqueleto de los Videojuegos y un mal motor puede suponer su fracaso. Por eso, las empresas de la industria buscan especialistas que puedan crear los mejores Motores sobre los que construir los próximos Videojuegos de éxito. Esta titulación, por tanto, ofrece a sus alumnos los conocimientos necesarios para convertirse en grandes profesionales que desarrollen Motores de Videojuegos en las mejores empresas de la industria.





Desarrolla el motor de los mejores Videojuegos del futuro gracias a este Diplomado"

Para los aficionados a los Videojuegos hay una serie de elementos que pueden percibirse y analizarse con facilidad. Estas cuestiones se centran, fundamentalmente, en sus aspectos visuales. Así, pueden apreciar el diseño, los gráficos o las animaciones. Pero hay algo sin lo que todo eso no podría ser tan valorado, porque no tendría la estructura sobre la que asentarse: los Motores de Videojuegos.

Un motor incluye la forma en que funciona el videojuego, cómo van a desplazarse los personajes, qué tipo de escenarios van a ocupar, cómo el usuario participa y disfruta y otros elementos referentes a su mecánica. Así, el motor es básico: sin él no existirían los grandes Videojuegos de la actualidad.

Por esa razón, este Diplomado en Motores de Videojuegos supone una gran oportunidad para que los alumnos que lo realicen se conviertan en profesionales de alto nivel en la industria. Esta titulación ofrece los conocimientos y competencias necesarias para desarrollar Motores de Videojuegos, de forma que los estudiantes puedan abrirse paso en el sector y puedan progresar laboralmente hasta alcanzar el éxito.

Este **Diplomado en Motores de 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 Desarrollo de 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

Las empresas buscan especialistas en desarrollo de Motores de videojuego. No lo pienses más y realiza esta titulación”

Sin un buen motor los Videojuegos no podrían triunfar. Serás imprescindible para tu empresa cuando te especialices”

La industria se expande y necesita grandes profesionales como tú.

La especialización es clave para trabajar en el sector de los Videojuegos.

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.



02

Objetivos

El objetivo principal de este Diplomado en Motores de Videojuegos es ofrecer a sus alumnos los mejores conocimientos para que puedan convertirse en expertos en desarrollo de Motores de Videojuegos. Así, especializándose en este campo tan importante serán capaces de acceder a las mejores oportunidades profesionales en la industria. Por esa razón, esta titulación supone una gran opción para los estudiantes, ya que lograrán abrirse paso en alguna de las empresas más reconocidas del mundo gracias a ella.





TECH conoce tus objetivos y te ayudará a conseguirlos”

Objetivos generales

- Entender la importancia de los Motores de Videojuegos
- Conocer el ámbito de la programación aplicada a esta materia
- Observar cómo afectan los Motores de Videojuegos al buen o mal funcionamiento de un videojuego
- Integrar el funcionamiento del motor con el resto de elementos del videojuego

Tus metas profesionales están muy cerca gracias a este Diplomado"





Objetivos específicos

- Establecer las especificaciones técnicas de las bibliotecas gráficas más utilizadas en la creación de imágenes sintéticas
- Entender los principios básicos de la generación de imágenes 2D y 3D
- Asimilar los métodos en la creación de imágenes
- Aplicar las técnicas de visualización, animación, simulación e interacción en modelos
- 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

03

Estructura y contenido

Los contenidos de este Diplomado en Motores de Videojuegos se han estructurado en un módulo compuesto de 10 temas, a lo largo de los cuales se expondrán todas las claves sobre los Motores de Videojuegos para hacer de los alumnos grandes expertos en la materia. Asimismo, estos contenidos han sido diseñados por grandes expertos que conocen la industria a la perfección, por lo que los estudiantes podrán aplicar todo lo que aprendan directamente sus ámbitos profesionales.





Estos son los contenidos que buscabas para especializarte en Motores de Videojuegos”

Módulo 1. Gráficos de computador

1.1. Visión general de los gráficos por computadora
- 1.1.1. Aplicaciones y usos de los gráficos por computadora
- 1.1.2. Historia de los gráficos por computadora
- 1.1.3. Algoritmos básicos para gráficos 2D
- 1.1.4. Transformaciones 3D. Proyecciones y perspectivas

1.2. Bases matemáticas y físicas para simulaciones y texturas
- 1.2.1. Light Rays
- 1.2.2. Absorción y scattering
- 1.2.3. Reflexión especular y difusa
- 1.2.4. Color
- 1.2.5. Color BRDF
- 1.2.6. Conservación de energía y efecto Fresnel F0
- 1.2.7. Características clave del PBR

1.3. Representación de imagen: Naturaleza y formato
- 1.3.1. Presentación: Fundamentos teóricos
- 1.3.2. Tamaño de la imagen digital: Resolución y color
- 1.3.3. Formatos de imagen sin compresión
- 1.3.4. Formatos de imagen con compresión
- 1.3.5. Espacios de color
- 1.3.6. Niveles y curvas

1.4. Representación de imagen: Texturas
- 1.4.1. Texturas procedurales
- 1.4.2. Quixel Megascans: Escaneado de texturas
- 1.4.3. Baking de texturas
- 1.4.4. Mapa de normales y desplazamiento
- 1.4.5. Mapa de albedo, metálico y de rugosidad

1.5. Renderizado de escenas: Visualización e iluminación
- 1.5.1. Dirección de la luz
- 1.5.2. Contraste
- 1.5.3. Saturación
- 1.5.4. Color
- 1.5.5. Luz directa e indirecta
- 1.5.6. Luz dura y luz suave
- 1.5.7. Importancia de las sombras: Normas básicas y tipos

1.6. Evolución y rendimiento de hardware de renderizado
- 1.6.1. Los años 70: La llegada del primer software de modelado y renderizado 3D
- 1.6.2. Orientación a la arquitectura
- 1.6.3. Los años 90: Desarrollo de software 3D actual
- 1.6.4. Impresoras 3D
- 1.6.5. Equipo VR para visualización 3D

1.7. Análisis de softwares de gráficos 2D
- 1.7.1. Adobe Photoshop
- 1.7.2. Gimp
- 1.7.3. Krita
- 1.7.4. Inkscape
- 1.7.5. Pyxel Edit

1.8. Análisis de softwares de modelado 3D
- 1.8.1. Autodesk Maya
- 1.8.2. Cinema 4D
- 1.8.3. Blender
- 1.8.4. Zbrush
- 1.8.5. SketchUp
- 1.8.6. Softwares de diseño CAD

1.9. Análisis de softwares de texturizado 3D
- 1.9.1. Texturizado procedural en Maya
- 1.9.2. Texturizado procedural en Blender
- 1.9.3. Baking
- 1.9.4. Substance Painter y Substance Designer
- 1.9.5. ArmorPaint

1.10. Análisis de softwares de renderizado 3D
- 1.10.1. Arnold
- 1.10.2. Cycles
- 1.10.3. Vray
- 1.10.4. IRay
- 1.10.5. Renderizado en tiempo real: Marmoset Toolbag

Módulo 2. Motores de Videojuegos

2.1. Los Videojuegos y las TICs
- 2.1.1. Introducción
- 2.1.2. Oportunidades
- 2.1.3. Desafíos
- 2.1.4. Conclusiones

2.2. Historia de los Motores de Videojuegos
- 2.2.1. Introducción
- 2.2.2. Época Atari
- 2.2.3. Época de los 80
- 2.2.4. Primeros Motores. Época de los 90
- 2.2.5. Motores actuales

2.3. Motores de Videojuegos
- 2.3.1. Tipos de Motores
- 2.3.2. Partes de un motor de Videojuegos
- 2.3.3. Motores actuales
- 2.3.4. Selección de un motor para nuestro proyecto

2.4. Motor Game Maker
- 2.4.1. Introducción
- 2.4.2. Diseño de escenarios
- 2.4.3. *Sprites* y animaciones
- 2.4.4. Colisiones
- 2.4.5. *Scripting* en GML

2.5. Motor Unreal Engine 4: introducción
- 2.5.1. ¿Qué es Unreal Engine 4? ¿Cuál es su filosofía?
- 2.5.2. Materiales
- 2.5.3. UI
- 2.5.4. Animaciones
- 2.5.5. Sistema de partículas
- 2.5.6. Inteligencia artificial
- 2.5.7. FPS

2.6. Motor Unreal Engine 4: *Visual Scripting*
- 2.6.1. Filosofía de los *Blueprints* y el *Visual Scripting*
- 2.6.2. *Debugging*
- 2.6.3. Tipos de variables
- 2.6.4. Control de flujo básico

2.7. Motor Unity 5
- 2.7.1. Programación en C# y *Visual Studio*
- 2.7.2. Creación de *Prefabs*
- 2.7.3. Uso de *Gizmos* para el control del videojuego
- 2.7.4. Motor adaptativo: 2D y 3D

2.8. Motor Godot
- 2.8.1. Filosofía de diseño de Godot
- 2.8.2. Diseño orientado a objetos y composición
- 2.8.3. Todo incluido en un paquete
- 2.8.4. Software libre y dirigido por la comunidad

2.9. Motor RPG Maker
- 2.9.1. Filosofía de RPG Maker
- 2.9.2. Tomando como referencia
- 2.9.3. Crear un juego con personalidad
- 2.9.4. Juegos comerciales de éxito

2.10. Motor Source 2
- 2.10.1. Filosofía de Source 2
- 2.10.2. *Source* y *Source* 2: evolución
- 2.10.3. Uso de la comunidad: contenido audiovisual y Videojuegos
- 2.10.4. Futuro del motor *Source* 2
- 2.10.5. *Mods* y juegos de éxito

Apréndelo todo sobre Motores de Videojuegos y conviértete en un gran experto”

04

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

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 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.



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 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 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 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 de 4 años, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

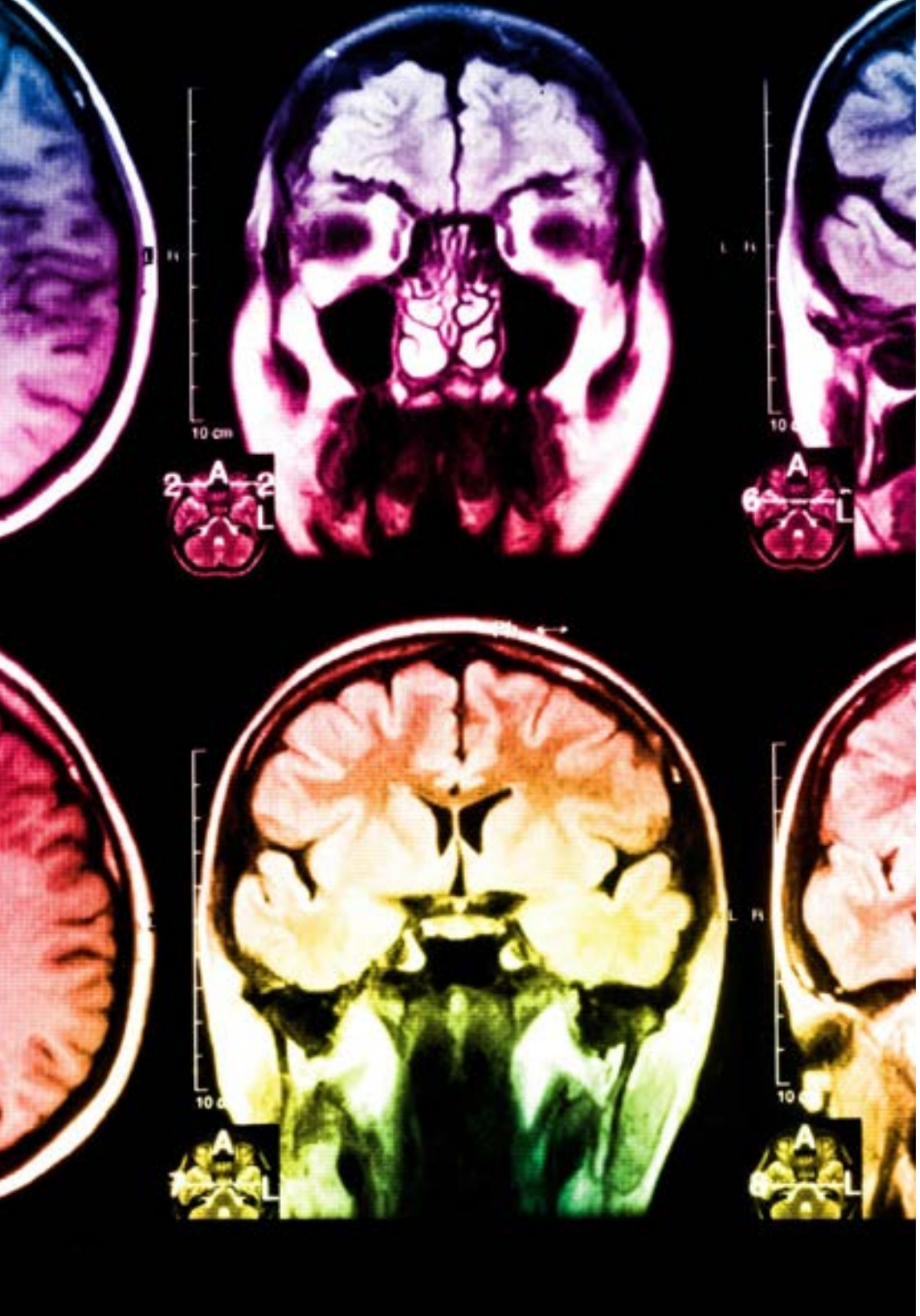
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

En TECH 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.





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. 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.

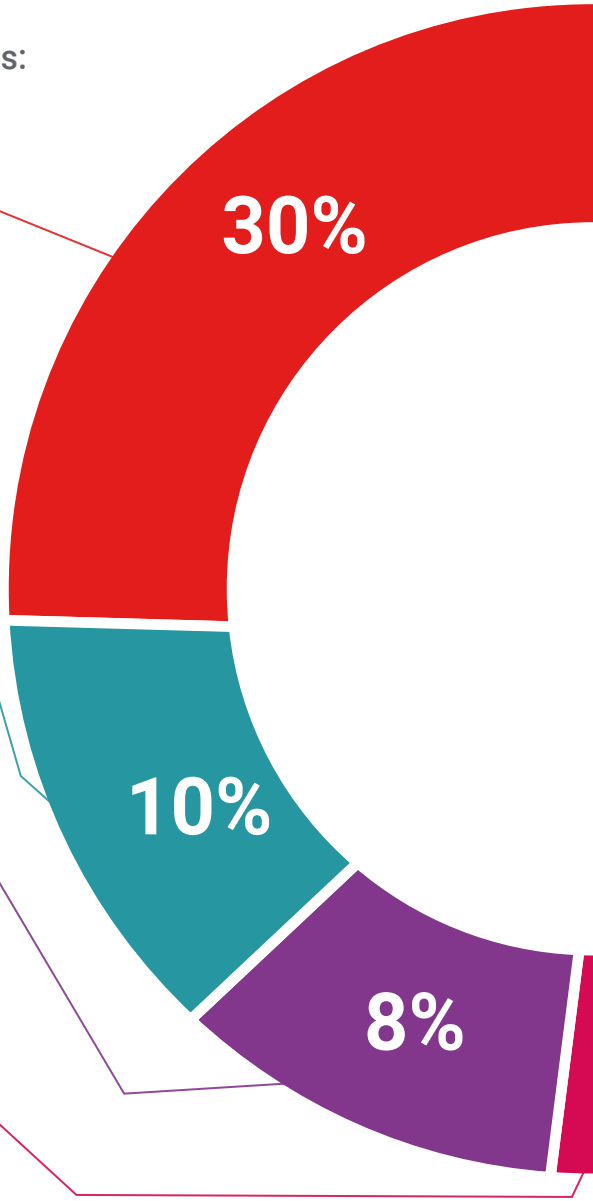
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

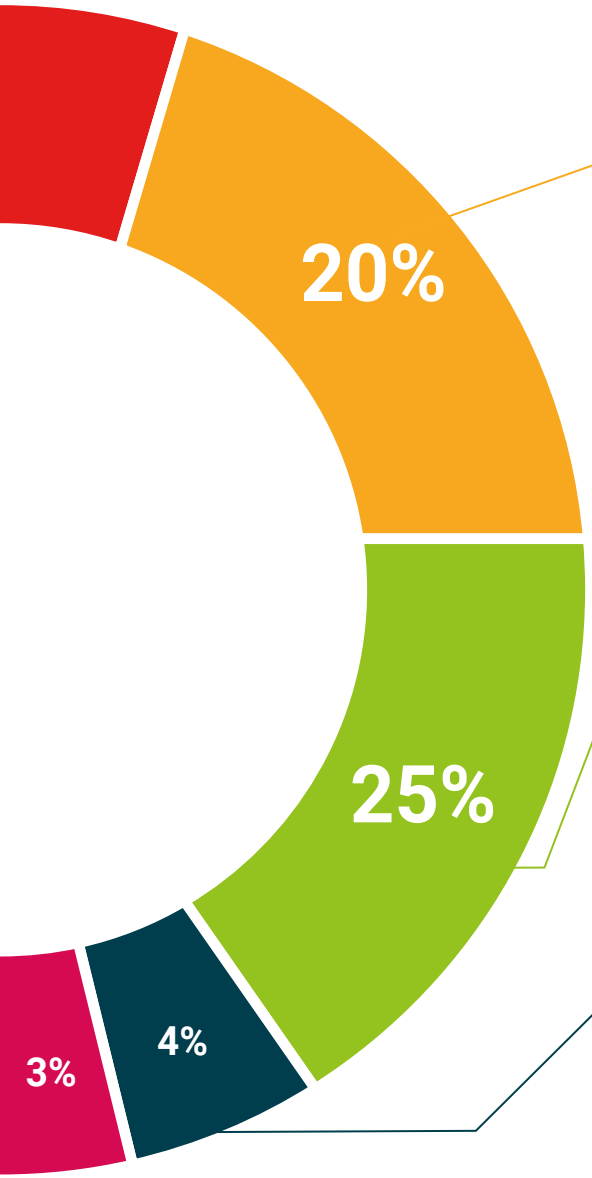
Prácticas de habilidades y competencias

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 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 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.

05

Titulación

El Diplomado en Motores de Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Diplomado en Motores de Videojuegos** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Diplomado en Motores de Videojuegos**

N.º Horas Oficiales: **300 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Motores de Videojuegos

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 300 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Diplomado

Motores de Videojuegos

Modalidad: **Online**

Duración: **12 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **300 h.**

Diplomado

Motores de Videojuegos



tech universidad tecnológica