

Curso Universitario

Programación en Tiempo Real





Curso Universitario Programación en Tiempo Real

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/programacion-tiempo-real



Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología de estudio

pág. 16

05

Titulación

pág. 26

01

Presentación

De las numerosas herramientas que intervienen en la Creación de un Videojuego, la Programación en Tiempo Real es una de las más importantes, puesto que le permite responder inmediatamente a los estímulos que recibe de los jugadores. Así, aplicando correctamente esta utilidad, los videojuegos pueden tener una capacidad de reacción mayor y una fluidez que les haga ser más realistas y disfrutables para los usuarios. Por eso, también, esta titulación es indispensable para todos aquellos profesionales que deseen especializarse en un ámbito de gran crecimiento en esta industria, ya que les abre las puertas de las mejores compañías del sector.





“

Especialízate en Programación en Tiempo Real y empieza a trabajar en las mejores empresas de la Industria de Videojuegos”

La programación es uno de los aspectos esenciales que componen el proceso de creación de un videojuego. Pero no es algo que los usuarios puedan apreciar directamente, ya que se encuentra oculto. Sin embargo, sin un código adecuado, los videojuegos no funcionarían fluidamente y tendrían muchos errores, lo que empeoraría la experiencia y podría hacerlos fracasar.

De esta forma, la programación contiene las instrucciones esenciales del desempeño de un videojuego, desde la interacción entre los personajes y los ítems presentes en cada escenario, hasta el procesamiento de los gráficos. Así, un buen desarrollo puede suponer su éxito.

Hay un apartado dentro de este ámbito que tiene gran importancia: la Programación en Tiempo Real. Este elemento permite a los videojuegos responder de forma instantánea a los estímulos y circunstancias que surgen en cada momento, de forma que los jugadores puedan disfrutar de una obra que se desarrolla sin interrupciones.

Las grandes empresas del sector necesitan especialistas en esta área que está en auge, puesto que es una disciplina en constante evolución y no abunda el personal capacitado. Por tanto, este Curso Universitario en Programación en Tiempo Real ofrece a sus alumnos todas las habilidades y conocimientos para convertirse en expertos en esta materia, accediendo, así, a grandes oportunidades profesionales en la industria de los videojuegos.

Este **Curso Universitario en Programación en Tiempo Real** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en programación
- ♦ 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 en Tiempo Real es fundamental para el correcto desarrollo de un videojuego. Matricúlate en esta titulación y consigue el éxito inmediatamente”

“

Las grandes compañías de videojuegos necesitan expertos en Programación en Tiempo Real. Esta es la oportunidad que estabas buscando”

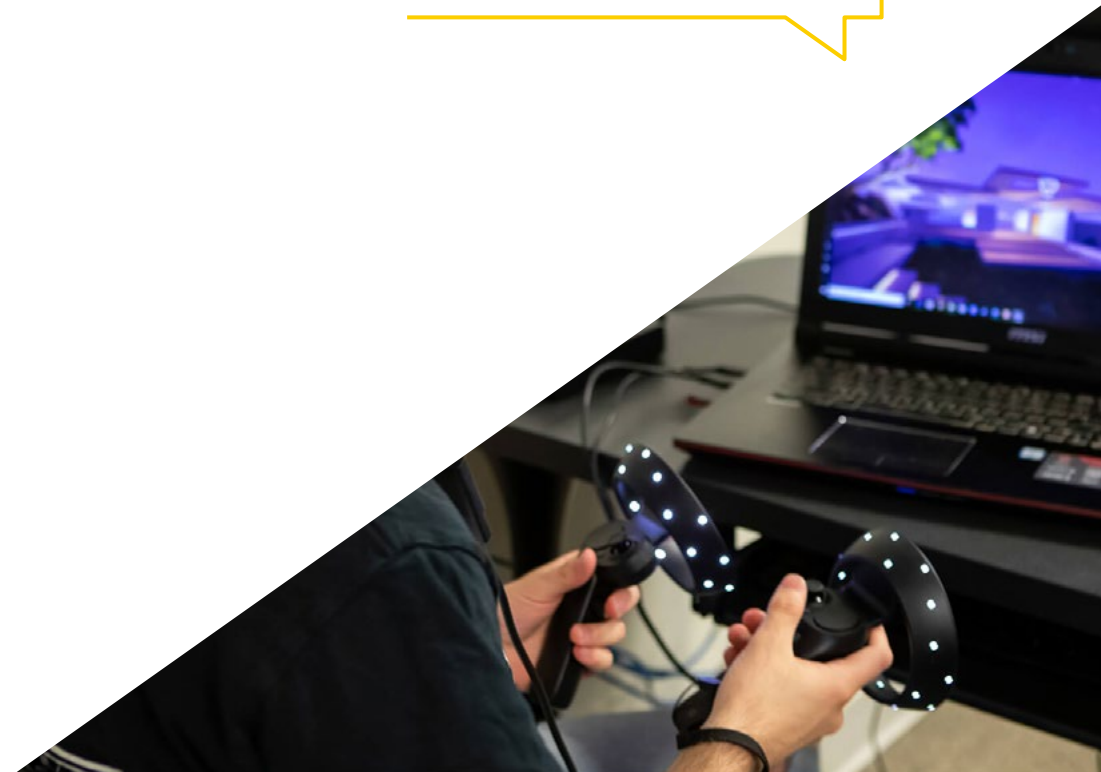
Alcanzarás el éxito en alguna gran empresa de videojuegos gracias a este Curso Universitario.

Buscas una especialización que te haga progresar profesionalmente y sabes que esta es la que te llevará al éxito.

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.

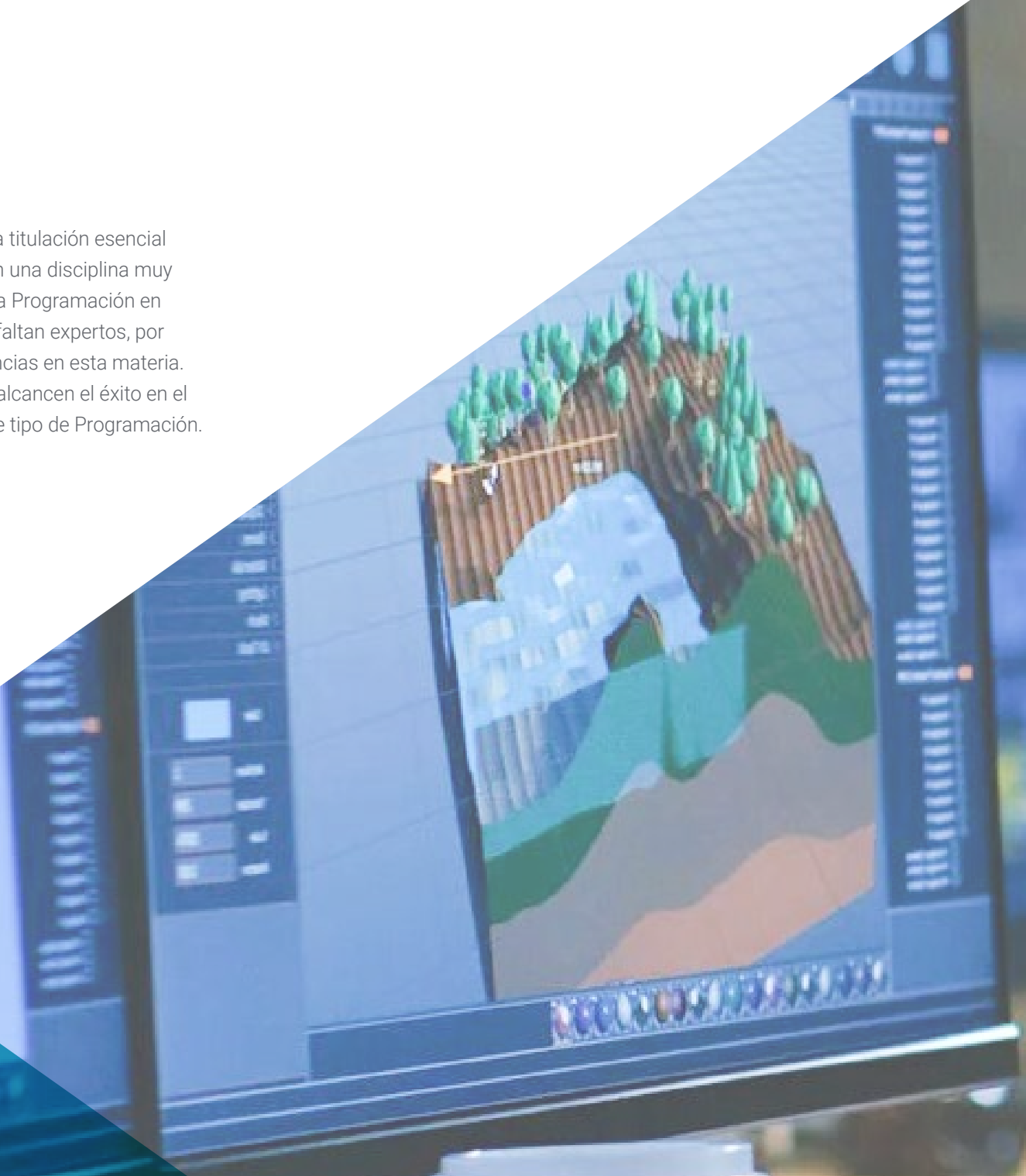
Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

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

Este Curso Universitario en Programación en Tiempo Real es una titulación esencial para todos aquellos profesionales que busquen especializarse en una disciplina muy solicitada por las Empresas de la Industria de los Videojuegos. La Programación en Tiempo Real es un campo complejo pero apasionante en el que faltan expertos, por lo que es el momento de obtener nuevas habilidades y competencias en esta materia. Así, el objetivo principal de este título es hacer que sus alumnos alcancen el éxito en el Sector de los Videojuegos gracias a lo que aprenderán sobre este tipo de Programación.



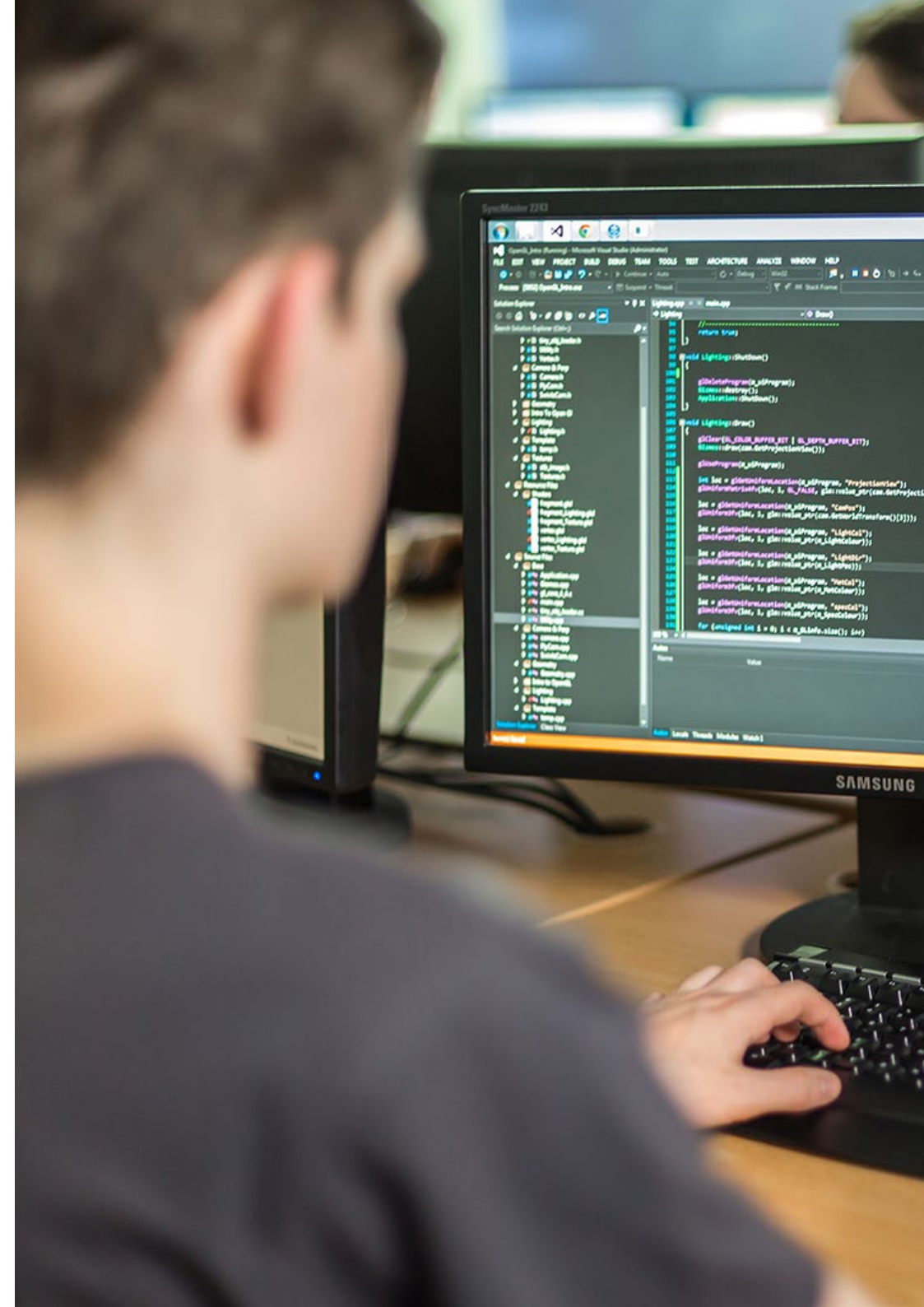
“

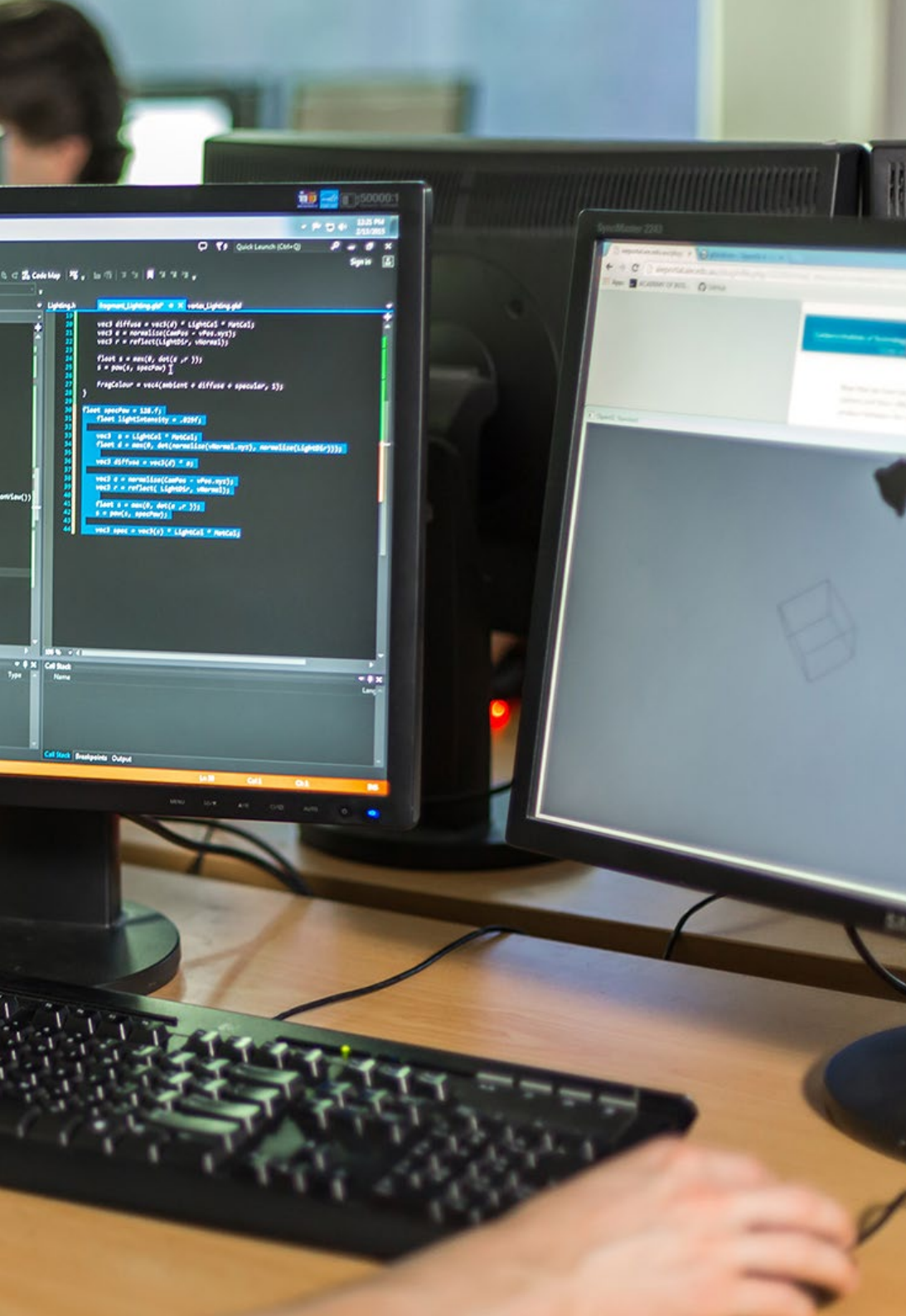
Sabes que la especialización es la clave para progresar profesionalmente y este Curso Universitario te aporta todo lo que necesitas para conseguirlo”



Objetivos generales

- ♦ Aprender qué es la Programación en Tiempo Real
- ♦ Diferenciar un Lenguaje de Programación en Tiempo Real de uno de Programación Tradicional
- ♦ Obtener conocimientos generales de Programación
- ♦ Aplicar la Programación en Tiempo Real al ámbito de los Videojuegos





Objetivos específicos

- ♦ Analizar las características clave de un Lenguaje de Programación en Tiempo Real que lo diferencian del Lenguaje de Programación Tradicional
- ♦ Comprender los conceptos básicos de los Sistemas Informáticos
- ♦ Adquirir la capacidad de aplicar las Principales Bases y Técnicas de Programación en Tiempo Real



Desarrollarás los mejores Videojuegos del mundo gracias a lo que aprenderás en este Curso Universitario

03

Estructura y contenido

Los contenidos de este Curso Universitario en Programación en Tiempo Real han sido creados atendiendo a las necesidades del mercado laboral de la Industria de los Videojuegos, por lo que aporta los conocimientos específicos que las empresas del sector están buscando. Así, los alumnos de esta titulación obtendrán nuevas competencias que les harán optar a grandes oportunidades profesionales en alguna compañía prestigiosa de este ámbito tan apasionante. Por esa razón, este programa universitario es la mejor opción para todos aquellos que deseen acceder a las mejores Empresas de Videojuegos del mundo.



“

Apréndelo todo sobre Programación en Tiempo Real con este Curso Universitario”

Módulo 1. Programación en Tiempo Real

- 1.1. Conceptos básicos de la Programación Concurrente
 - 1.1.1. Conceptos Fundamentales
 - 1.1.2. Concurrencia
 - 1.1.3. Beneficios de la Concurrencia
 - 1.1.4. Concurrencia y Hardware
- 1.2. Estructuras básicas de soporte a la concurrencia en Java
 - 1.2.1. Concurrencia en Java
 - 1.2.2. Creación de *Threads*
 - 1.2.3. Métodos
 - 1.2.4. Sincronización
- 1.3. *Threads*, ciclo de vida, prioridades, interrupciones, estados, ejecutores
 - 1.3.1. *Threads*
 - 1.3.2. Ciclo de vida
 - 1.3.3. Prioridades
 - 1.3.4. Interrupciones
 - 1.3.5. Estados
 - 1.3.6. Ejecutores
- 1.4. Exclusión Mutua
 - 1.4.1. ¿Qué es la Exclusión Mutua?
 - 1.4.2. Algoritmo de Dekker
 - 1.4.3. Algoritmo de Peterson
 - 1.4.4. Exclusión Mutua en Java
- 1.5. Dependencias de Estados
 - 1.5.1. Inyección de Dependencias
 - 1.5.2. Implementación del Patrón en Java
 - 1.5.3. Formas de inyectar las Dependencias
 - 1.5.4. Ejemplo





- 1.6. Patrones de Diseño
 - 1.6.1. Introducción
 - 1.6.2. Patrones de Creación
 - 1.6.3. Patrones de Estructura
 - 1.6.4. Patrones de Comportamiento
- 1.7. Uso de Bibliotecas Java
 - 1.7.1. ¿Qué son las Bibliotecas en Java?
 - 1.7.2. Mockito-All, Mockito-Core
 - 1.7.3. Guava
 - 1.7.4. Commons-lo
 - 1.7.5. Commons-Lang, Commons-Lang3
- 1.8. Programación de Shaders
 - 1.8.1. Pipeline 3D y Rasterizado
 - 1.8.2. Vertex Shading
 - 1.8.3. Pixel Shading: Iluminación I
 - 1.8.4. Pixel Shading: Iluminación II
 - 1.8.5. Post-Effectos
- 1.9. Programación de Tiempo Real
 - 1.9.1. Introducción
 - 1.9.2. Procesamiento de Interrupciones
 - 1.9.3. Sincronización y Comunicación entre Procesos
 - 1.9.4. Los Sistemas de Planificación en Tiempo Real
- 1.10. Planificación de Tiempo Real
 - 1.10.1. Conceptos
 - 1.10.2. Modelo de referencia de los Sistemas de Tiempo Real
 - 1.10.3. Políticas de Planificación
 - 1.10.4. Planificadores Cíclicos
 - 1.10.5. Planificadores con Propiedades Estáticas
 - 1.10.6. Planificadores con Propiedades Dinámicas

04

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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.



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.



Resúmenes interactivos

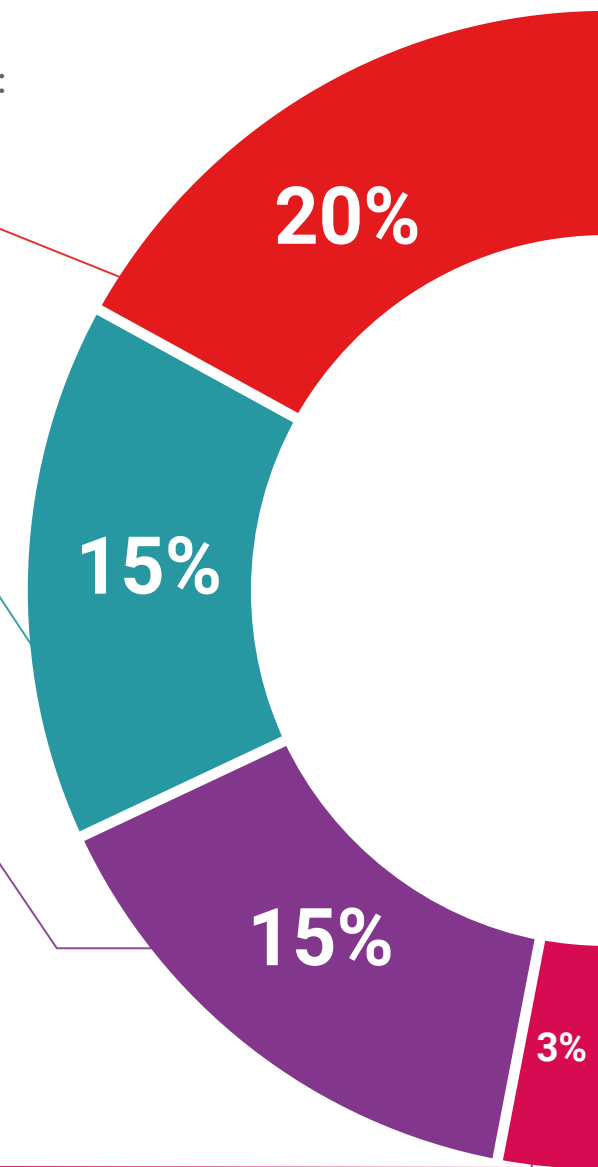
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

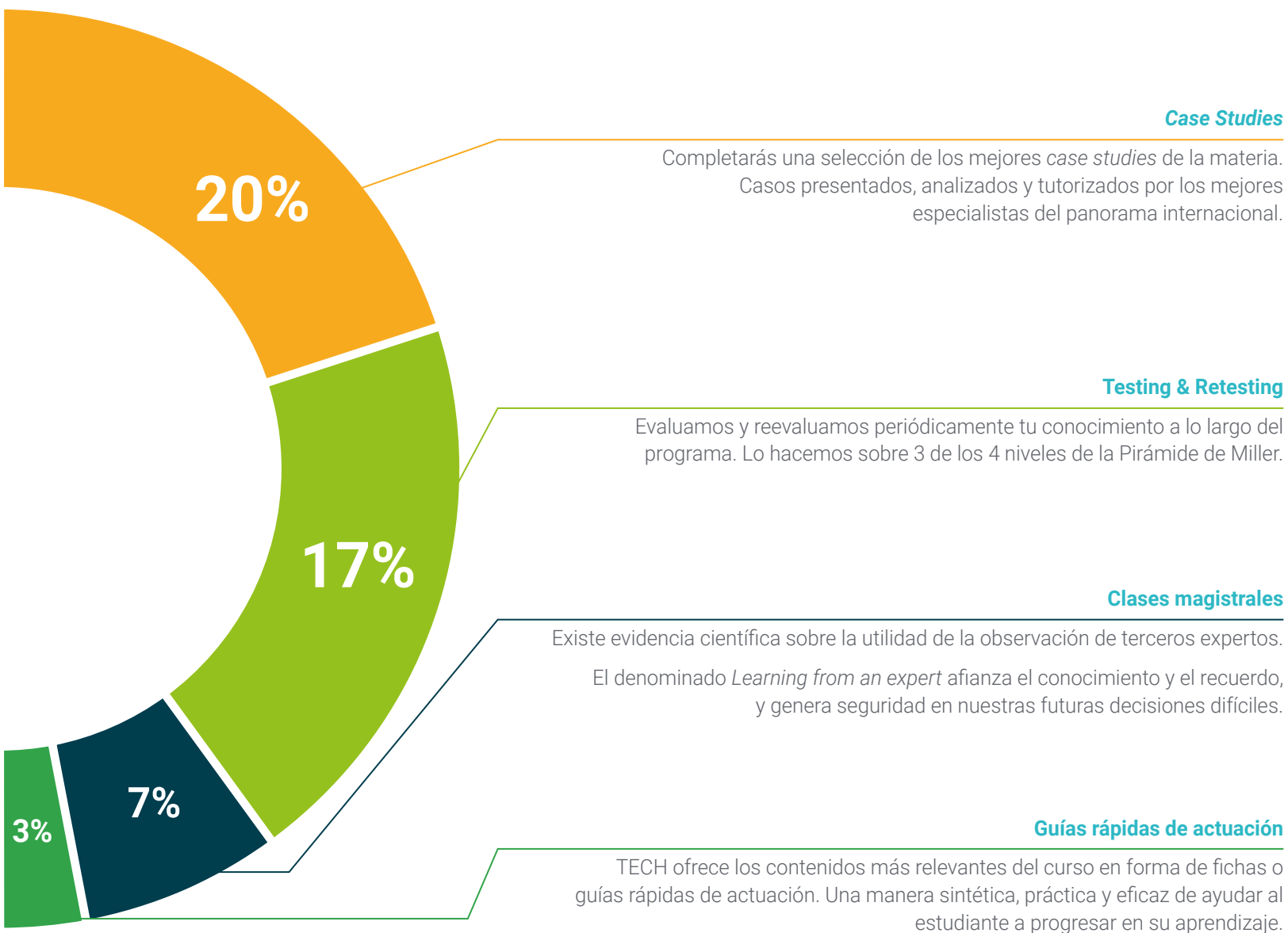
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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.



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.



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.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



05 Titulación

Este programa en Programación en Tiempo Real garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Programación en Tiempo Real** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Programación en Tiempo Real**

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





Curso Universitario Programación en Tiempo Real

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Programación en Tiempo Real

