

Curso Universitario

Ingeniería de Software



Curso Universitario Ingeniería de Software

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/informatica/curso-universitario/ingenieria-Software

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

Para poder diseñar cualquier tipo de Software es necesario dominar una serie de conocimientos que faciliten la labor al desarrollador. Esos conocimientos específicos tienen que ver con la asimilación de estrategias que ayuden al programador a escribir el código de forma eficiente y adecuada, asegurándose de que el Software cumpla con los mejores estándares de calidad. Esto es de una gran importancia en el mundo de los videojuegos, ya que una correcta programación puede hacer que la obra en cuestión funcione de forma fluida y sin errores. Por esa razón, esta titulación es la mejor opción para todos aquellos alumnos que deseen adquirir las mejores herramientas de desarrollo de videojuegos, consiguiendo, gracias a ellas, grandes oportunidades profesionales.

```
...end.cpp
...ion1
    continue;
}
float du = (tiles
float dv = (tiles
int flip = ao[i]
for (int v = 0; v
    int j = flip
    *(d++) = x +
    *(d++) = y +
    *(d++) = z +
    *(d++) = norm
    *(d++) = norm
    *(d++) = norm
    *(d++) = du +
    *(d++) = dv +
    *(d++) = ao[i]
    *(d++) = light
}
```

```
...token(ct
...ent.h
...client.h
client_block(int, int
client_chunk(int, int
client_connect(char
client_disable()
client_enable()
... int i
```

ring.c

matrix.c

client.c

(Global Scope)

```
s[i] % 16) * s;  
s[i] / 16) * s;  
[0] + ao[i][3] > ao[i][1] + ao[i][2];  
< 6; v++) {  
? flipped[i][v] : indices[i][v];  
n * positions[i][j][0];  
n * positions[i][j][1];  
n * positions[i][j][2];  
als[i][0];  
als[i][1];  
als[i][2];  
(uvs[i][j][0] ? b : a);  
(uvs[i][j][1] ? b : a);  
[j];  
[i][j];
```

“

Especialízate en Ingeniería de Software y
haz que tu carrera como desarrollador de
videojuegos avance inmediatamente”

Programar videojuegos adecuadamente es una tarea compleja que requiere de numerosos conocimientos especializados. Para empezar, dominar los lenguajes adecuados es indispensable, pero, además, conviene tener nociones profundas sobre la ingeniería de Software, que permite a los profesionales del sector poder hacer su trabajo de una forma más eficaz.

Esta disciplina engloba gran cantidad de estrategias y técnicas, y puede ser extremadamente útil para los programadores de videojuegos, puesto que dominarla puede suponer tener las herramientas adecuadas para escribir código de forma limpia y eficiente, haciendo que los videojuegos en cuestión puedan experimentarse y disfrutarse sin errores y con un adecuado procesamiento de gráficos y jugabilidad.

Así, este Curso Universitario en Ingeniería de Software ofrece a sus alumnos todas las claves necesarias para poder programar con garantías todo tipo de videojuegos en las mejores empresas de la industria de todo el mundo.

Este **Curso Universitario en Ingeniería de Software** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en programación e ingeniería de Software
- ♦ 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



Domina el ámbito de la Ingeniería de Software y aplica todos sus recursos a tu carrera profesional"

“

Programa videojuegos con gran eficacia gracias a este Curso Universitario”

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.

La Ingeniería de Software te ayudará a crecer como Desarrollador de Videojuegos.

Esta titulación puede darle un giro a tu carrera. No esperes más y matricúlate.



02

Objetivos

El objetivo principal de este Curso Universitario en Ingeniería de Software es ofrecer a sus alumnos los mejores conocimientos especializados para que dominen los aspectos más relevantes de la Programación aplicada a Videojuegos. Así, podrán mejorar significativamente su trabajo como Desarrolladores gracias a las habilidades y competencias que adquirirán a lo largo de esta titulación. Con esas nuevas herramientas, los estudiantes podrán convertirse en expertos indispensables para sus empresas, experimentando una mejora significativa en sus carreras.



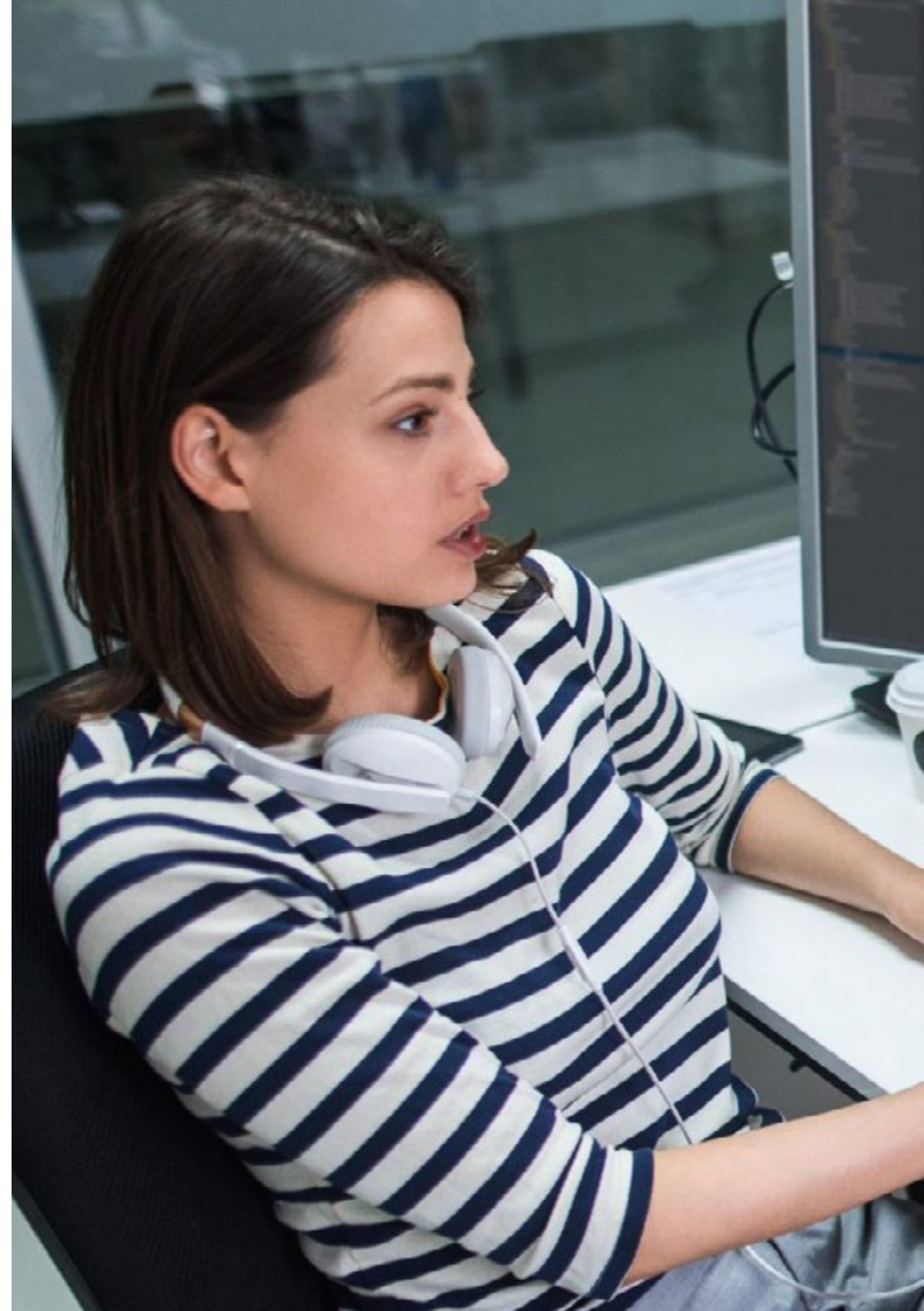
“

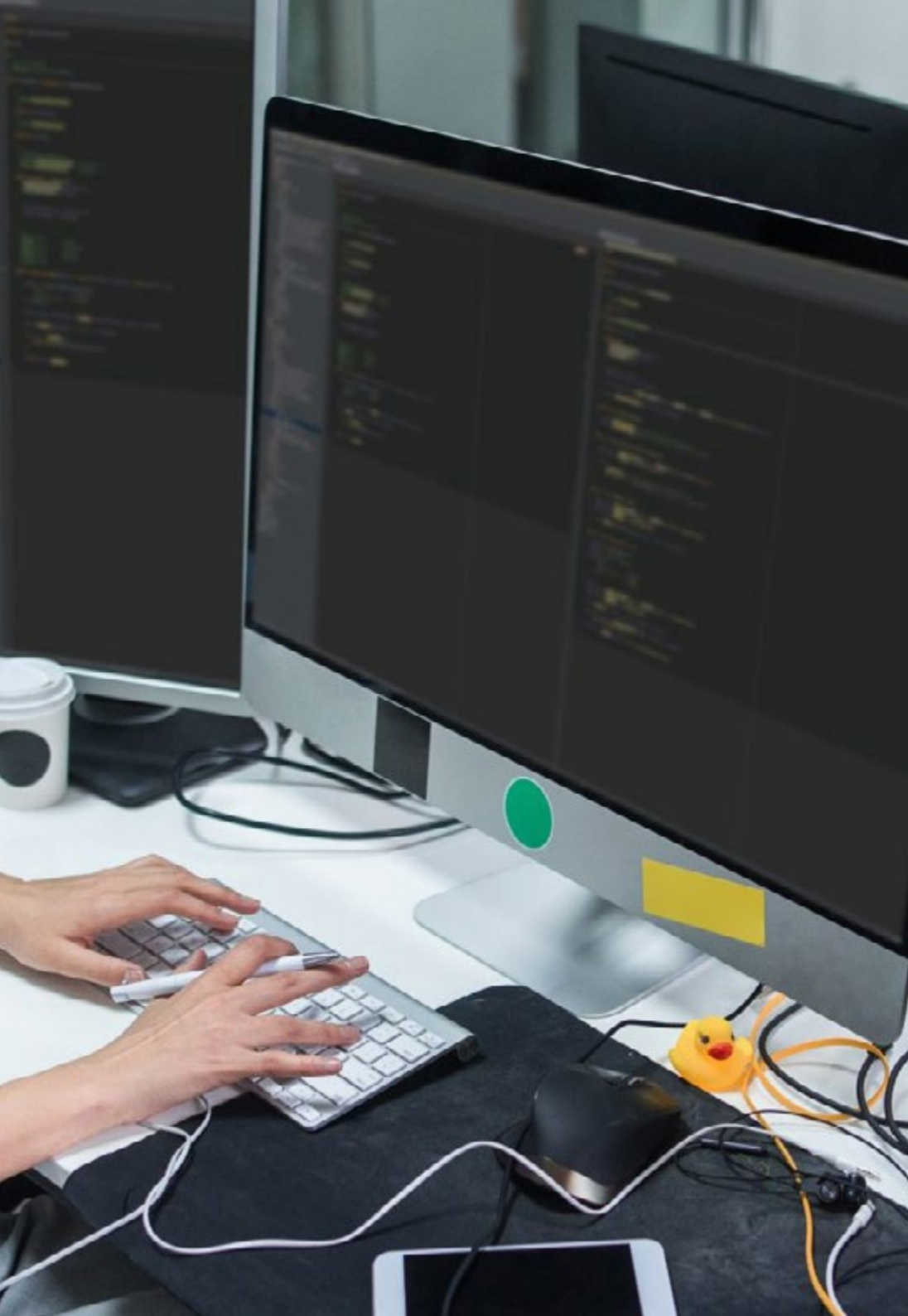
*TECH te ayuda a conseguir todos tus objetivos
como Desarrollador de Videojuegos”*



Objetivos generales

- ♦ Conocer los diferentes Lenguajes y Métodos de programación aplicados al Videojuego
- ♦ Aprender los Fundamentos del Diseño de Videojuegos y aquellos conocimientos teóricos que un Diseñador de Videojuegos debe conocer
- ♦ 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





Objetivos específicos

- ♦ 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

“

Emplea la Ingeniería de Software para mejorar tu Código y progresa profesionalmente en la Industria de los Videojuegos”

03

Estructura y contenido

Los contenidos de este Curso Universitario en Ingeniería de Software están completamente enfocados a dotar a los alumnos de las herramientas necesarias para poder Desarrollar los mejores Videojuegos. Así, a lo largo de los temas que componen esta titulación, los estudiantes podrán aprender cuestiones como la Ingeniería de Requisitos, los Conceptos de Diseño o el Diseño de la Arquitectura de Software. Gracias a estos conocimientos, por tanto, podrán aprenderlo todo para convertirse en especialistas en este tipo de Ingeniería.



“

Los contenidos que necesitabas para convertirte en un gran experto en Ingeniería de Software están en este Curso Universitario”

Módulo 1. Ingeniería de Software

- 1.1. Introducción a la ingeniería del Software y al Modelado
 - 1.1.1. La naturaleza del Software
 - 1.1.2. La naturaleza Única de las *Webapps*
 - 1.1.3. Ingeniería del Software
 - 1.1.4. El proceso del Software
 - 1.1.5. La práctica de la Ingeniería del Software
 - 1.1.6. Mitos del Software
 - 1.1.7. Cómo comienza todo
 - 1.1.8. Conceptos orientados a objetos
 - 1.1.9. Introducción a UML
- 1.2. El Proceso del Software
 - 1.2.1. Un Modelo General de Proceso
 - 1.2.2. Modelos de Proceso Prescriptivos
 - 1.2.3. Modelos de Proceso Especializado
 - 1.2.4. El Proceso Unificado
 - 1.2.5. Modelos del Proceso Personal y del Equipo
 - 1.2.6. ¿Qué es la Agilidad?
 - 1.2.7. ¿Qué es un Proceso Ágil?
 - 1.2.8. Scrum
 - 1.2.9. Conjunto de Herramientas para el Proceso Ágil
- 1.3. Principios que guían la práctica de la Ingeniería del Software
 - 1.3.1. Principios que guían el Proceso
 - 1.3.2. Principios que guían la Práctica
 - 1.3.3. Principios de Comunicación
 - 1.3.4. Principios de Planificación
 - 1.3.5. Principios de Modelado
 - 1.3.6. Principios de Construcción
 - 1.3.7. Principios de Despliegue



- 1.4. Comprensión de los Requisitos
 - 1.4.1. Ingeniería de Requisitos
 - 1.4.2. Establecer las Bases
 - 1.4.3. Indagación de los Requisitos
 - 1.4.4. Desarrollo de Casos de Uso
 - 1.4.5. Elaboración del Modelo de los Requisitos
 - 1.4.6. Negociación de los Requisitos
 - 1.4.7. Validación de los Requisitos
- 1.5. Modelado de los Requisitos: Escenarios, Información y Clases de Análisis
 - 1.5.1. Análisis de los Requisitos
 - 1.5.2. Modelado basado en Escenarios
 - 1.5.3. Modelos UML que proporcionan el Casos de Uso
 - 1.5.4. Conceptos de Modelado de Datos
 - 1.5.5. Modelado basado en Clases
 - 1.5.6. Diagramas de Clases
- 1.6. Modelado de los Requisitos: Flujo, Comportamiento y Patrones
 - 1.6.1. Requisitos que modelan las Estrategias
 - 1.6.2. Modelado orientado al Flujo
 - 1.6.3. Diagramas de Estado
 - 1.6.4. Creación de un Modelo de Comportamiento
 - 1.6.5. Diagramas de Secuencia
 - 1.6.6. Diagramas de Comunicación
 - 1.6.7. Patrones para el Modelado de Requisitos
- 1.7. Conceptos de Diseño
 - 1.7.1. Diseño en el contexto de la Ingeniería del Software
 - 1.7.2. El proceso de Diseño
 - 1.7.3. Conceptos de Diseño
 - 1.7.4. Conceptos de Diseño orientado a Objetos
 - 1.7.5. El Modelo del Diseño
- 1.8. Diseño de la Arquitectura
 - 1.8.1. Arquitectura del Software
 - 1.8.2. Géneros Arquitectónicos
 - 1.8.3. Estilos Arquitectónicos
 - 1.8.4. Diseño Arquitectónico
 - 1.8.5. Evolución de los Diseños Alternativos para la Arquitectura
 - 1.8.6. Mapeo de la Arquitectura con el uso del Flujo de Datos
- 1.9. Diseño en el Nivel de Componentes y basado en Patrones
 - 1.9.1. ¿Qué es un Componente?
 - 1.9.2. Diseño de Componentes basados en Clase
 - 1.9.3. Realización del Diseño en el Nivel de Componentes
 - 1.9.4. Diseño de Componentes Tradicionales
 - 1.9.5. Desarrollo basado en Componentes
 - 1.9.6. Patrones de Diseño
 - 1.9.7. Diseño de Software basado en Patrones
 - 1.9.8. Patrones Arquitectónicos
 - 1.9.9. Patrones de Diseño en el Nivel de Componentes
 - 1.9.10. Patrones de Diseño de la Interfaz de Usuario
- 1.10. Calidad del Software y Administración de Proyectos
 - 1.10.1. Calidad
 - 1.10.2. Calidad del Software
 - 1.10.3. El dilema de la Calidad del Software
 - 1.10.4. Lograr la Calidad del Software
 - 1.10.5. Aseguramiento de la calidad del Software
 - 1.10.6. El Espectro Administrativo
 - 1.10.7. El Personal
 - 1.10.8. El Producto
 - 1.10.9. El Proceso
 - 1.10.10. El Proyecto
 - 1.10.11. Principios y Prácticas

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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

El Curso Universitario en Ingeniería de Software garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Ingeniería de Software** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University 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: **Curso Universitario en Ingeniería de Software**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario Ingeniería de Software

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

Curso Universitario Ingeniería de Software