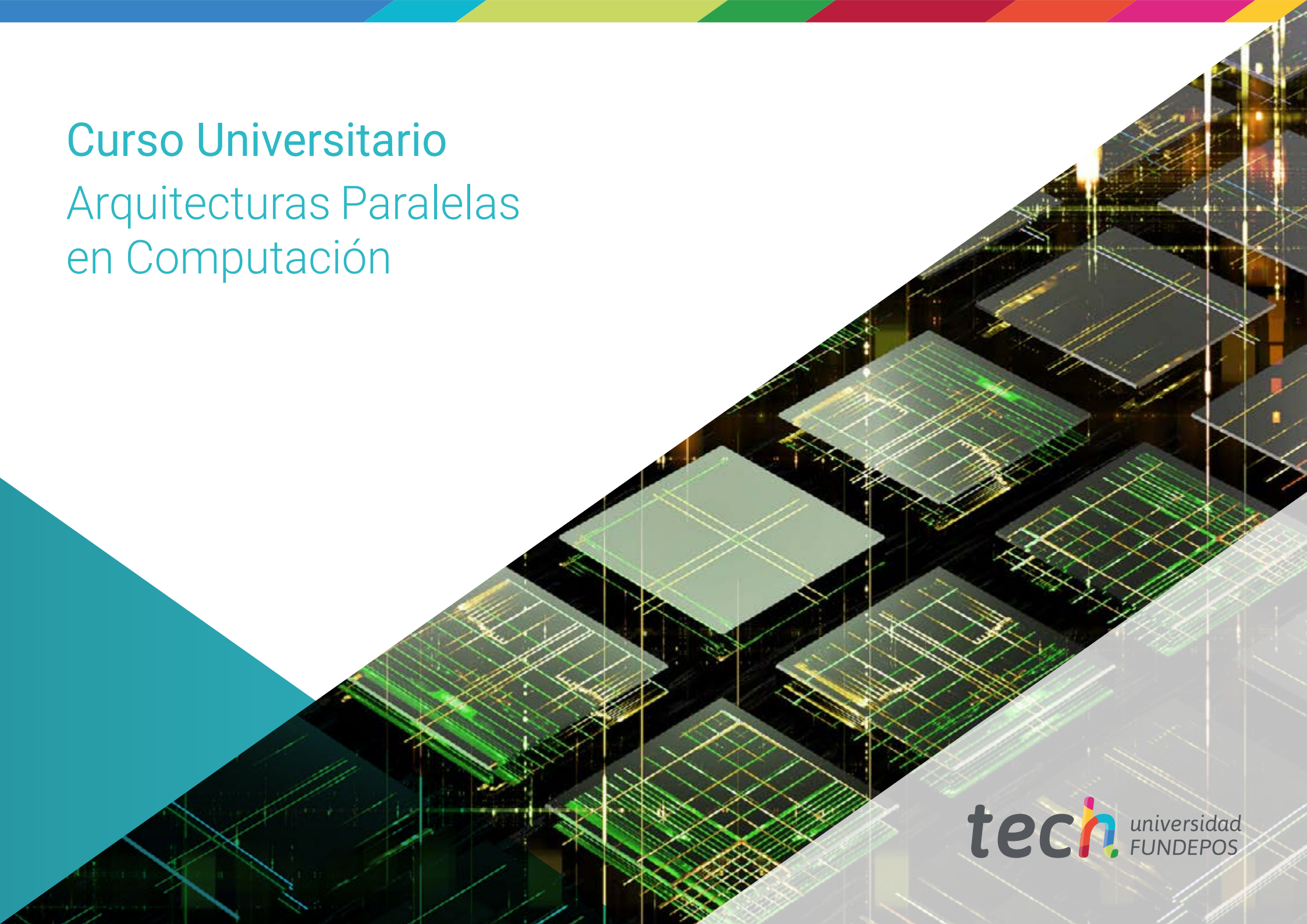
Curso Universitario

Arquitecturas Paralelas en Computación



tech universidad FUNDEPOS

tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario
Arquitecturas Paralelas en Computación

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

Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/arquitecturas-paralelas-computacion**

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Dirección del curso
pág. 12

04
Estructura y contenido
pág. 16

05
Metodología de estudio
pág. 20

06
Titulación
pág. 30

01

Presentación

La computación paralela lleva numerosos años utilizándose en sistemas de software, con una proliferación cada vez mayor de este tipo de arquitecturas, para exprimir al máximo el rendimiento de todo tipo de ordenadores. En este contexto surge una necesidad urgente de medir y comparar el rendimiento de software, algoritmos y arquitecturas paralelas, para analizar el desempeño del conjunto de componentes involucrados. Aquí surge una oportunidad indispensable para el informático de profundizar en la arquitectura paralela, pues con un conocimiento más detallado de la misma podrá focalizar su carrera en la evaluación de sistemas de computación paralela. Para ello, este programa universitario ofrece un temario exhaustivo e integral, diseñado por un equipo docente con amplia experiencia y ofrecido en un formato completamente online, cómodo y flexible para el alumno.

Domina la programación efectiva de sistemas paralelos profundizando en los procesadores superescalares Multithread, Multicore, sistemas multiprocesador y procesadores con unidades vectoriales, entre otros tipos de arquitecturas”

Programar sistemas con arquitecturas paralelas puede resultar todo un reto para el informático, que debe desarrollar su capacidad de evaluación y análisis del rendimiento de los sistemas que incorporen esta técnica. Para ello, se debe ahondar en las propias exigencias de los sistemas de computación paralela, tales como la coherencia en sistemas con memoria compartida, el coste de comunicación entre procesos o las propias topologías de interconexión entre procesadores, con sus ventajas e inconvenientes.

Este Curso Universitario indaga en todas estas cuestiones y las amplía de forma minuciosa con casos prácticos simulados y una miríada de recursos audiovisuales de gran calidad, creados por el propio equipo docente. Precisamente este equipo ha sido seleccionado por TECH por su dilatada experiencia en la gestión y creación de arquitecturas paralelas complejas, lo que aporta un valor práctico a todos los temas tratados, pues se han enfocado en la realidad vigente de los proyectos informáticos más modernos.

Además, para facilitar el máximo posible la compaginación de esta titulación con otra clase de responsabilidades personales, TECH ha fomentado un formato 100% online, en el que el alumno no tiene que asistir a clases presenciales ni seguir horarios de ningún tipo. Todos los contenidos y material didáctico están disponibles desde el comienzo de la titulación, pudiendo descargarse por completo desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Así, es el propio alumno el que distribuye la carga lectiva, sin presiones ni ataduras.

Este **Curso Universitario en Arquitecturas Paralelas en Computación** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Computación Paralela y Distribuida
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido, recogen una información 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 y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Tú tomas las decisiones importantes en TECH, eligiendo dónde, cuándo y cómo asumir toda la carga lectiva según tus propios intereses”

Incorpora a tu trabajo diario los consejos prácticos de un equipo docente versado en las Arquitecturas Paralelas en Computación, mejorando al mismo tiempo tus habilidades y potencial laboral"

Analiza la teoría y práctica avanzada de procesadores vectoriales, matriciales y multiprocesadores, con temas dedicados exclusivamente a ellos.

Matricúlate hoy mismo en la mayor institución académica online del mundo y no dejes escapar la oportunidad de especializarte en un área informática con una gran proyección de futuro.

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.

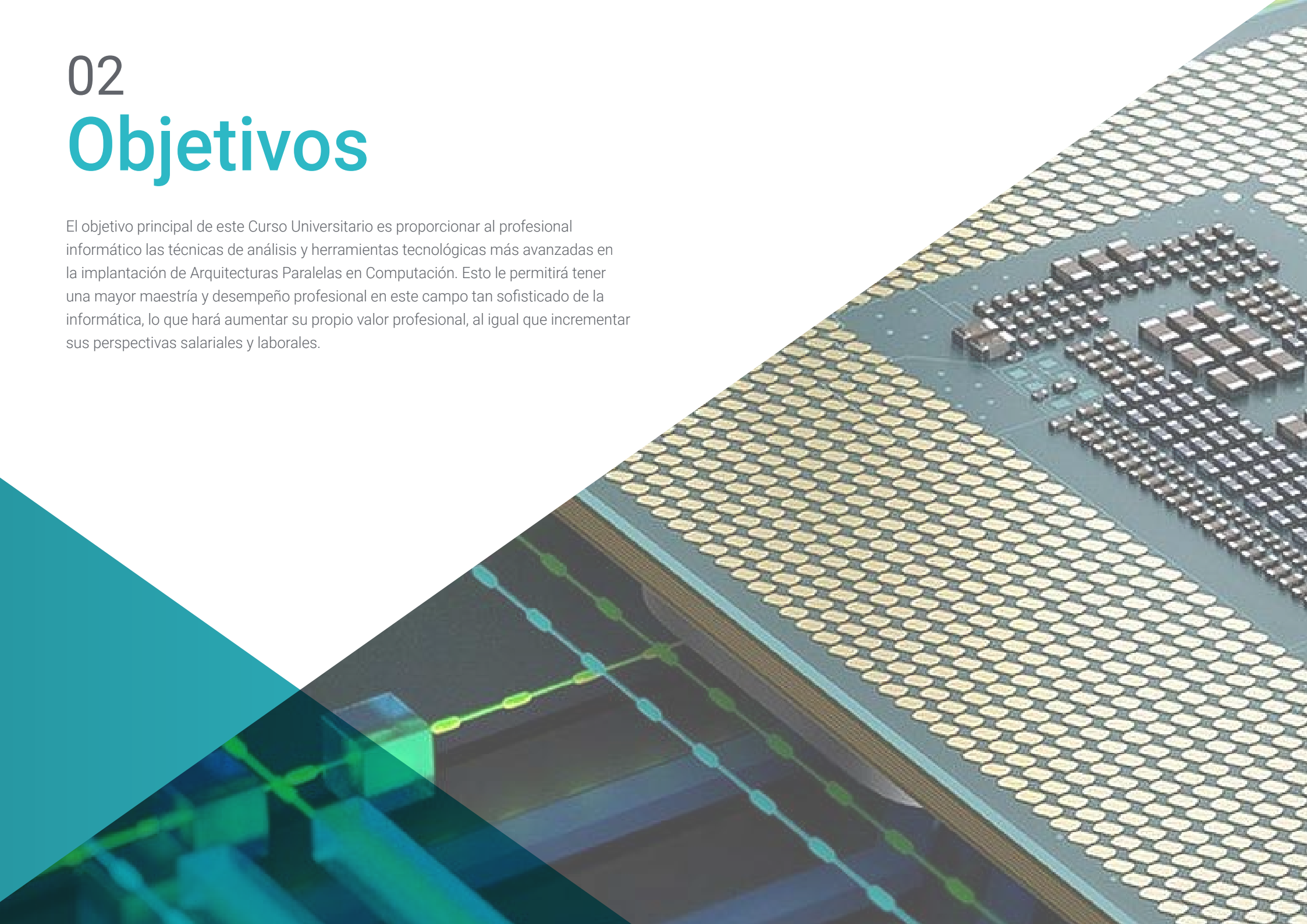
Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

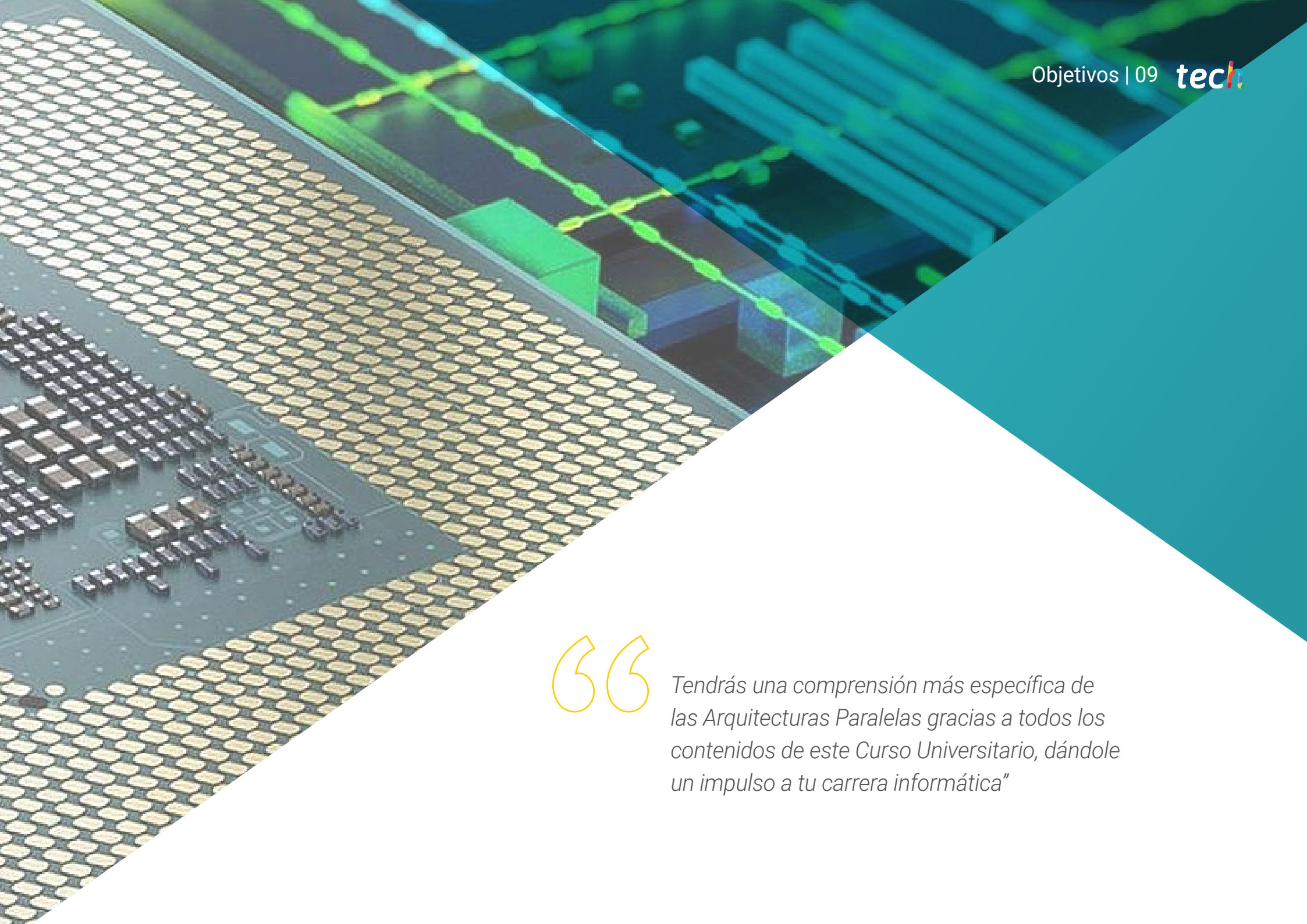
El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos,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

02

Objetivos

El objetivo principal de este Curso Universitario es proporcionar al profesional informático las técnicas de análisis y herramientas tecnológicas más avanzadas en la implantación de Arquitecturas Paralelas en Computación. Esto le permitirá tener una mayor maestría y desempeño profesional en este campo tan sofisticado de la informática, lo que hará aumentar su propio valor profesional, al igual que incrementar sus perspectivas salariales y laborales.



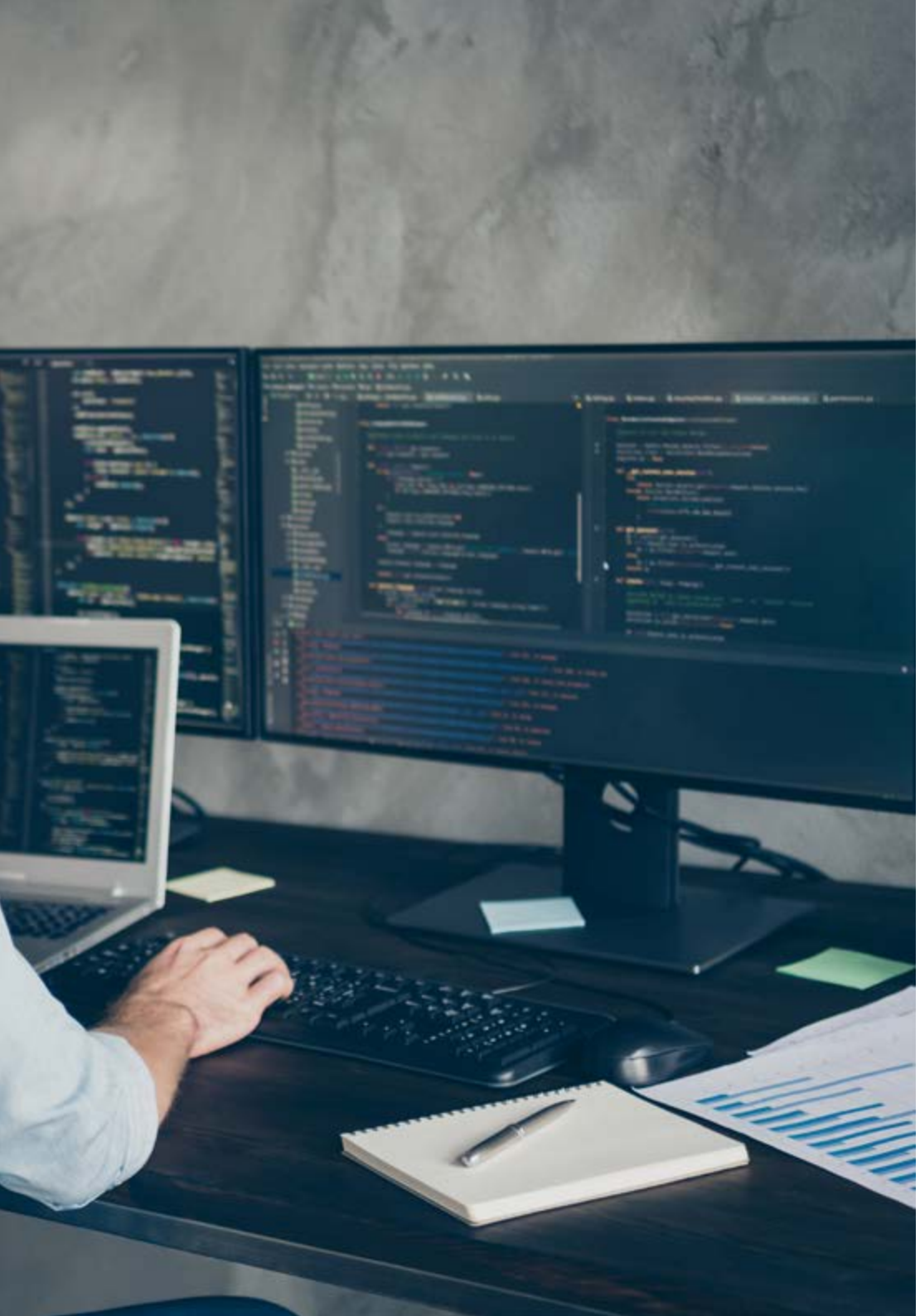


Tendrás una comprensión más específica de las Arquitecturas Paralelas gracias a todos los contenidos de este Curso Universitario, dándole un impulso a tu carrera informática"

Objetivos generales

- Analizar las principales arquitecturas de computadores
- Profundizar en aspectos clave como proceso, servicio e hilos de ejecución
- Gestionar los procesos en ejecución en un sistema operativo
- Utilizar clases para lanzar y gestionar procesos

Cumplirás tus objetivos profesionales más ambiciosos, gracias al enfoque práctico y útil de este Curso Universitario"



Objetivos específicos

- Desarrollar las Arquitecturas Paralelas
- Abordar el rendimiento de los sistemas paralelos
- Examinar los procesos vectoriales y matriciales
- Profundizar en las arquitecturas avanzadas
- Analizar la programación paralela y distribuida, lenguajes de programación, herramientas y patrones de diseño

03

Dirección del curso

TECH ha seleccionado a un personal docente con una dilatada trayectoria profesional, desarrollada en las empresas y proyectos más punteros del sector informático. Así, el alumno está recibiendo la enseñanza de mano de un equipo docente con un gran éxito laboral, pudiendo ahondar en las claves y pasos más importantes de las Arquitecturas Paralelas en Computación más complejas.
El equipo docente posee además una calidad humana innata, pues está comprometido al 100% en la mejora profesional del alumnado.

Consulta todas tus dudas sobre las Arquitecturas Paralelas en Computación directamente con los docentes, recibiendo una tutoría personalizada"

Dirección

D. Olalla Bonal, Martín

- Client Technical Specialist Blockchain en IBM
- Director de arquitectura blockchain Hyperledger y Ethereum en Blocknitive
- Director del área blockchain en PSS Tecnologías de la Información
- Chief Information Officer en ePETID – Global Animal Health
- IT arquitecto de infraestructura en Bankia – wdoIT (IBM – Bankia Join Venture)
- Director de proyectos y gerente en Daynet servicios integrales
- Director de tecnología en Wiron Construcciones Modulares
- Jefe del departamento informático en Dayfisa
- Responsable del departamento informático en Dell Computer, Majsa e Hippo Viajes
- Técnico electrónico en IPFP Juan de la Cierva

04

Estructura y contenido

Para facilitar la labor de estudio al alumno, TECH ha incorporado la metodología pedagógica del *Relearning* en la elaboración de este programa. Esto quiere decir que los contenidos más importantes sobre las Arquitecturas Paralelas se instruyen de manera natural a lo largo de todo el programa, resultando en un aprendizaje mucho más efectivo y rentable. El alumno ahorra una inversión considerable de horas de estudio gracias a ello, por lo que podrá dedicar ese tiempo en indagar en la gran cantidad de material suplementario disponible para cada uno de los temas.

Tendrás acceso al aula virtual las 24 horas del día, pudiendo descargar la totalidad del contenido desde el mismo inicio del programa”

Módulo 1. Arquitecturas paralelas

1.1. Arquitecturas paralelas
- 1.1.1. Sistemas paralelos. Clasificación
- 1.1.2. Fuentes de paralelismo
- 1.1.3. Paralelismo y procesadores

1.2. Rendimiento de los sistemas paralelos
- 1.2.1. Magnitudes y medidas de rendimiento
- 1.2.2. *Speed-up*
- 1.2.3. Granularidad de los sistemas paralelos

1.3. Procesadores vectoriales
- 1.3.1. Procesador vectorial básico
- 1.3.2. Memoria entrelazada o intercalada
- 1.3.3. Rendimiento de los procesadores vectoriales

1.4. Procesadores matriciales
- 1.4.1. Organización básica
- 1.4.2. Programación en procesadores matriciales
- 1.4.3. Programación en procesadores matriciales. Ejemplo práctico

1.5. Redes de interconexión
- 1.5.1. Redes de interconexión
- 1.5.2. Topología, control de flujo y encaminamiento
- 1.5.3. Redes de interconexión. Clasificación según topología

1.6. Multiprocesadores
- 1.6.1. Redes de interconexión para multiprocesadores
- 1.6.2. Consistencia de memoria y cachés
- 1.6.3. Protocolos de sondeo

1.7. Sincronización
- 1.7.1. Cerrojos (exclusión mutua)
- 1.7.2. Eventos de sincronización P2P
- 1.7.3. Eventos de sincronización globales

1.8. Multicomputadores
- 1.8.1. Redes de interconexión para multicomputadores
- 1.8.2. Capa de conmutación
- 1.8.3. Capa de encaminamiento

1.9. Arquitecturas avanzadas
- 1.9.1. Máquinas de flujo de datos
- 1.9.2. Otras arquitecturas

1.10. Programación paralela y distribuida
- 1.10.1. Lenguajes para programación paralela
- 1.10.2. Herramientas de programación paralela
- 1.10.3. Patrones de diseño
- 1.10.4. Concurrencia de lenguajes de programación paralela y distribuida

Poseerás un material de referencia ampliamente desarrollado y exhaustivo en torno a las Arquitecturas Paralelas, siendo este útil incluso tras finalizar la titulación"

05

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.

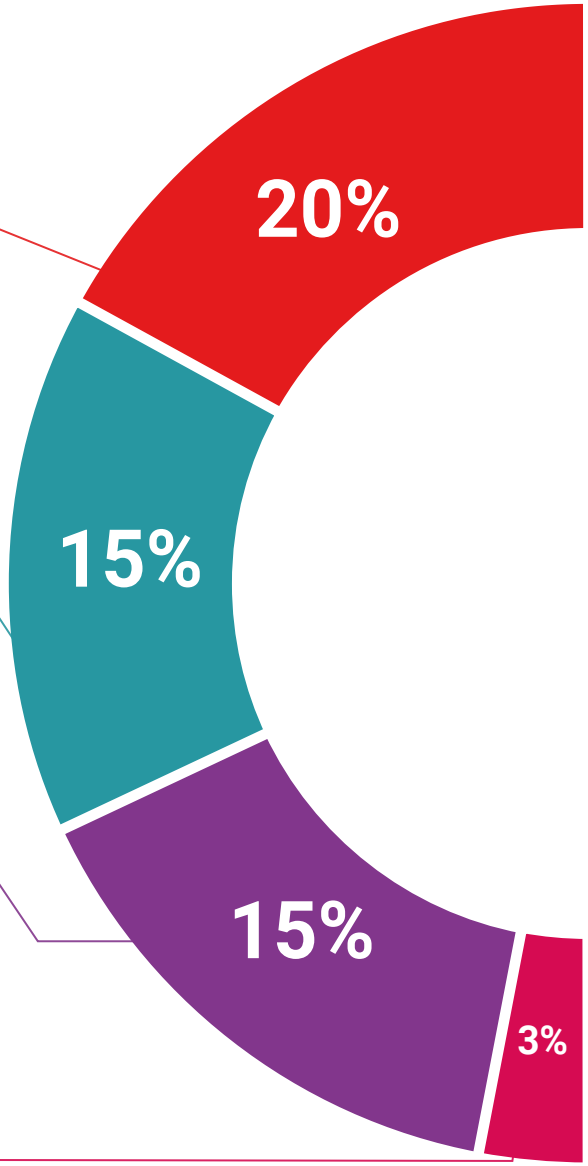
Resúmenes interactivos

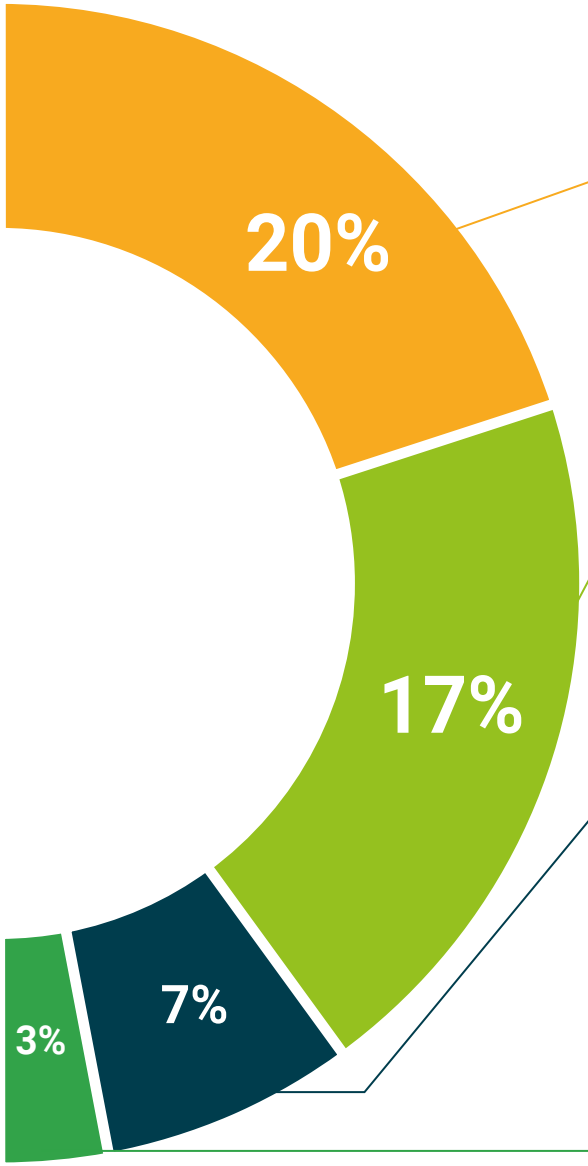
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.

06

Titulación

El Curso Universitario en Arquitecturas Paralelas en Computación 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 Arquitecturas Paralelas en Computación** 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 Arquitecturas Paralelas en Computación**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**

UNIVERSIDAD FUNDEPOS

Universidad Fundepos Alma Máter

Se confiere el presente Certificado a

_____

Por haber concluido el programa de

Curso Universitario en Arquitecturas Paralelas en Computación

Dado en San José, el día __ de _____ de ____

Luís Portuguez
Decano

Este es un Título Propio que emite la UNIVERSIDAD FUNDEPOS, con respaldo en el artículo 32 del Reglamento General del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada, N.º 44069-MEP del 6 de julio del 2023, que permite que las universidades privadas otorgar títulos propios, siempre y cuando sean diferentes a la nomenclatura oficial

tech global university

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Curso Universitario en Arquitecturas Paralelas en Computación

Se trata de un título propio de 180 horas de duración equivalente a 6 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario
Arquitecturas Paralelas en Computación

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

Curso Universitario

Arquitecturas Paralelas en Computación

tech universidad FUNDEPOS