Diplomado

Arquitecturas Paralelas en Computación



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Arquitecturas Paralelas en Computación

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
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 — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

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 Diplomado 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 **Diplomado 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.

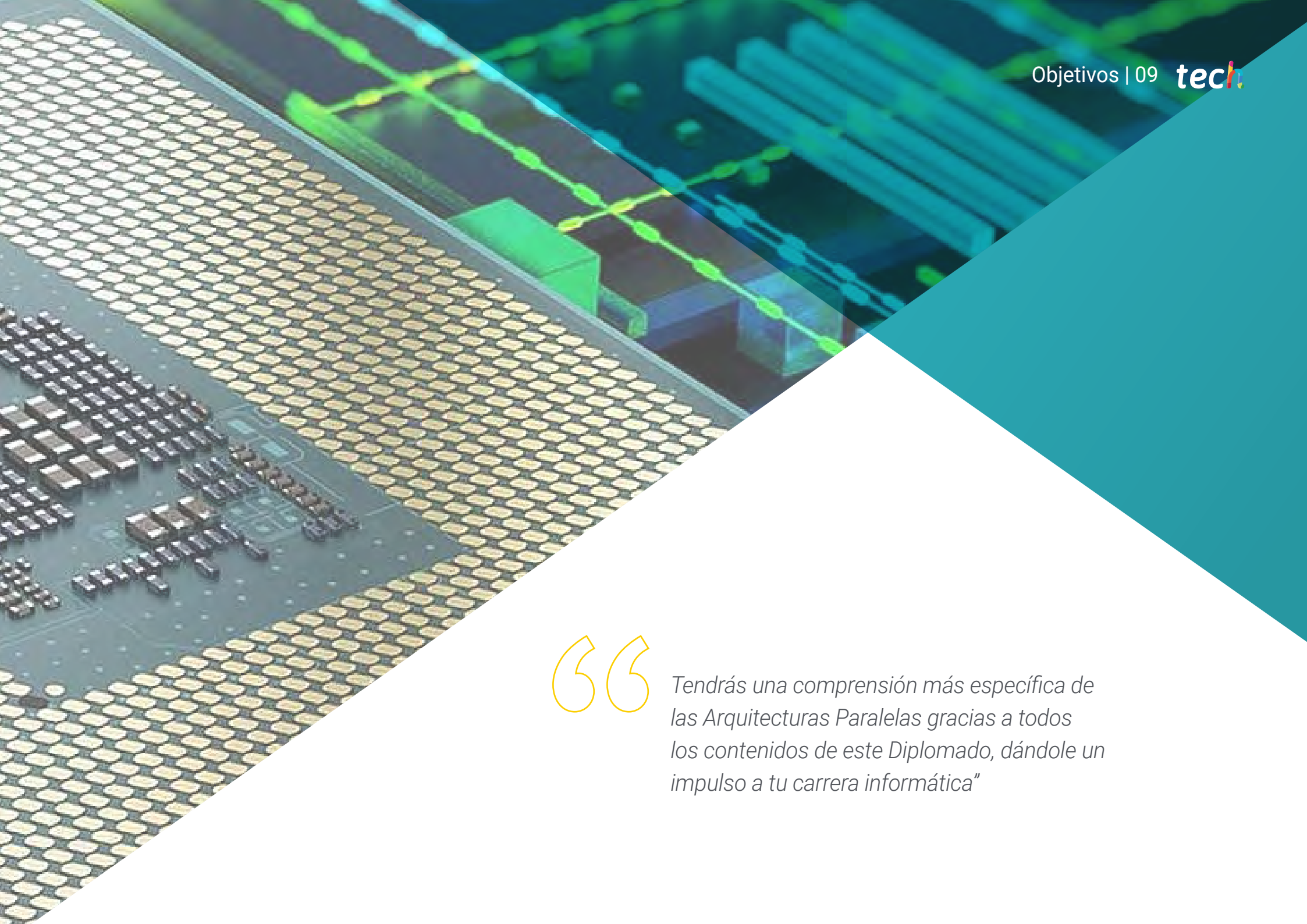


02

Objetivos

El objetivo principal de este Diplomado 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.





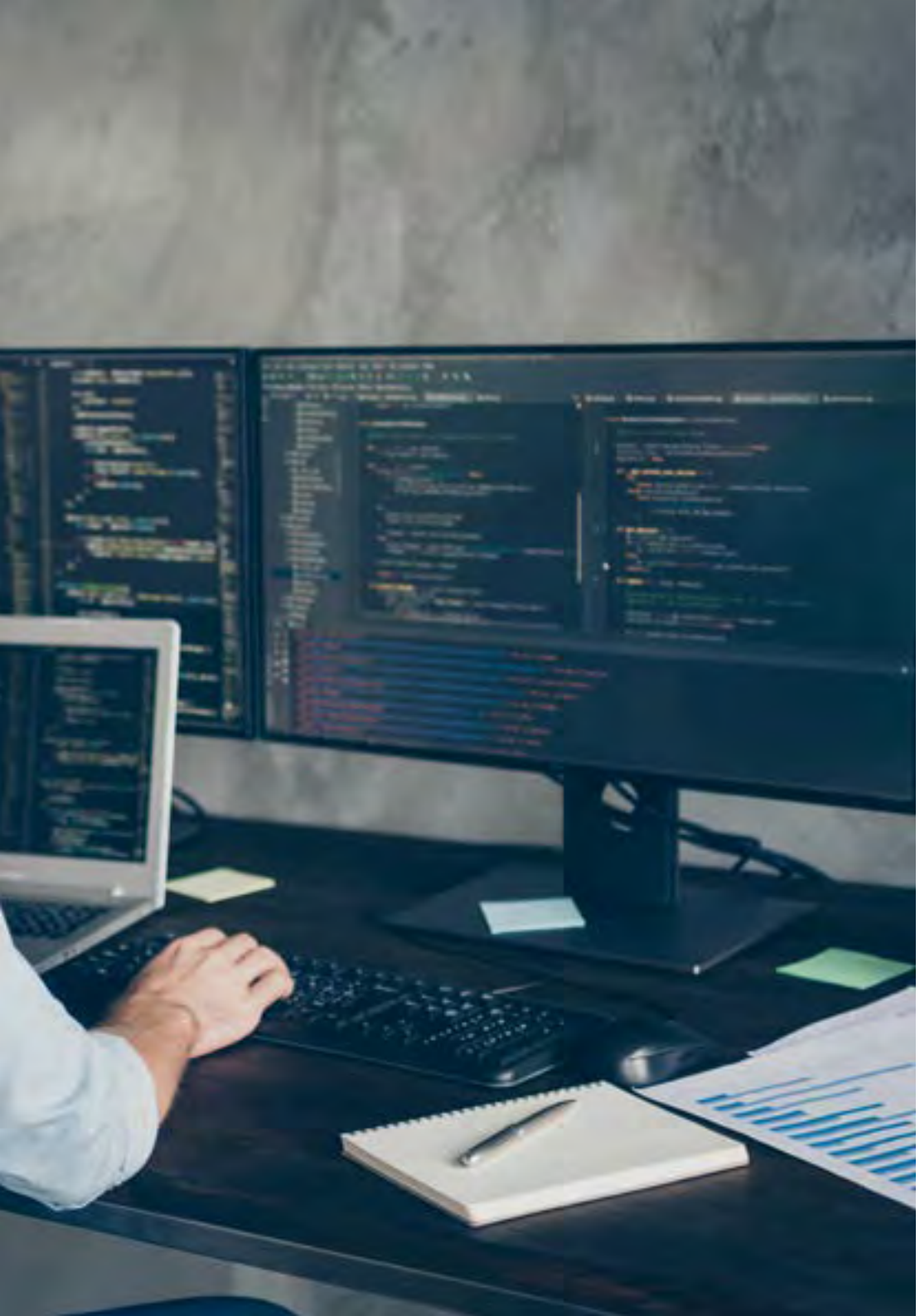
Tendrás una comprensión más específica de las Arquitecturas Paralelas gracias a todos los contenidos de este Diplomado, dándole un impulso a tu carrera informática"

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 Diplomado"





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

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"

En TECH empleamos el Método del Caso

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"



Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.



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

Este programa intensivo de Informática de TECH Universidad Tecnológica te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer el crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso, en TECH Universidad Tecnológica utilizarás los *case studies* de Harvard, con la cual tenemos un acuerdo estratégico, que nos permite acercar a nuestros alumnos los materiales de la mejor universidad del mundo.

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

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

Nuestra universidad es la primera en el mundo que combina los *case studies* de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

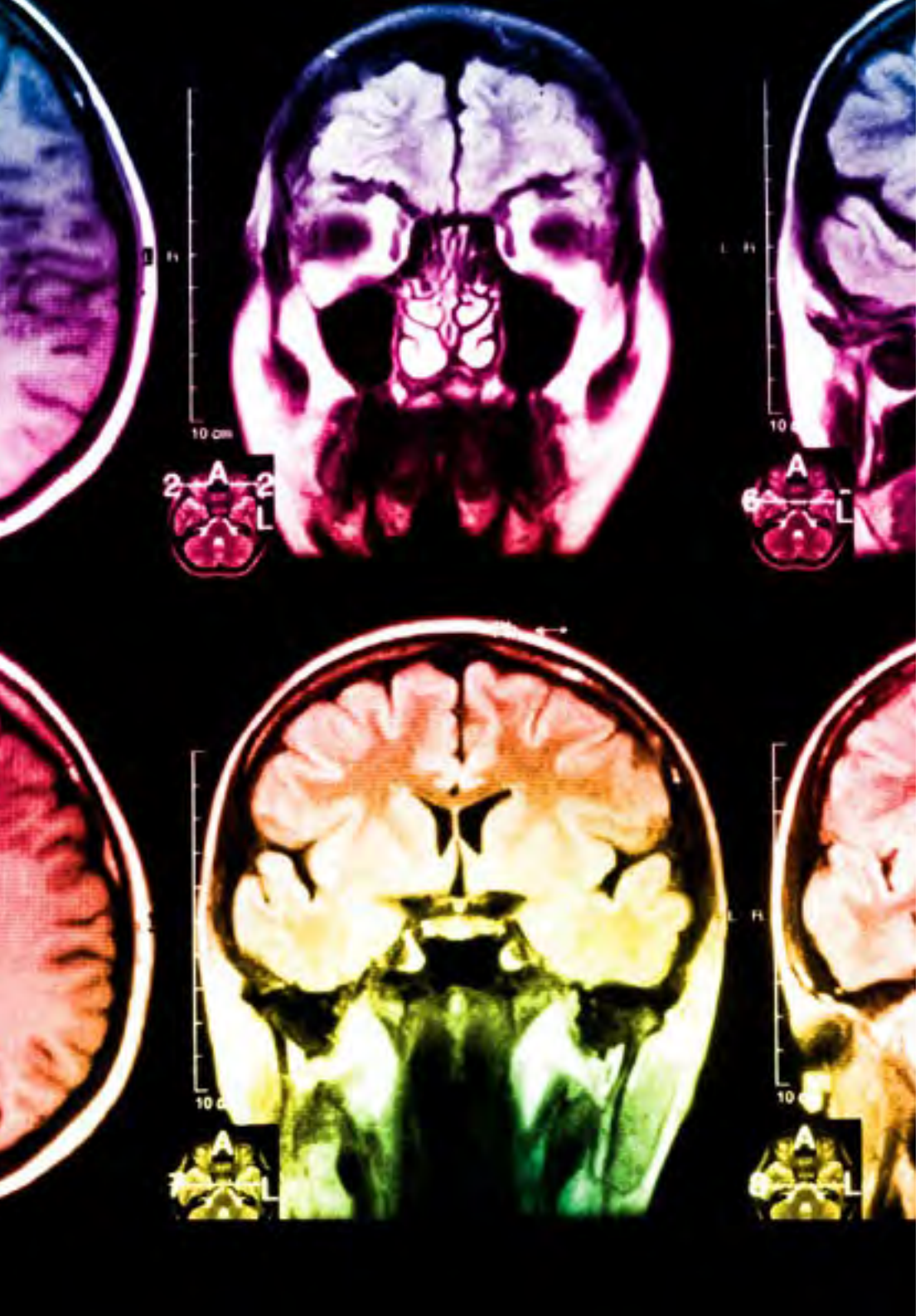
Potenciamos los *case studies* de Harvard con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

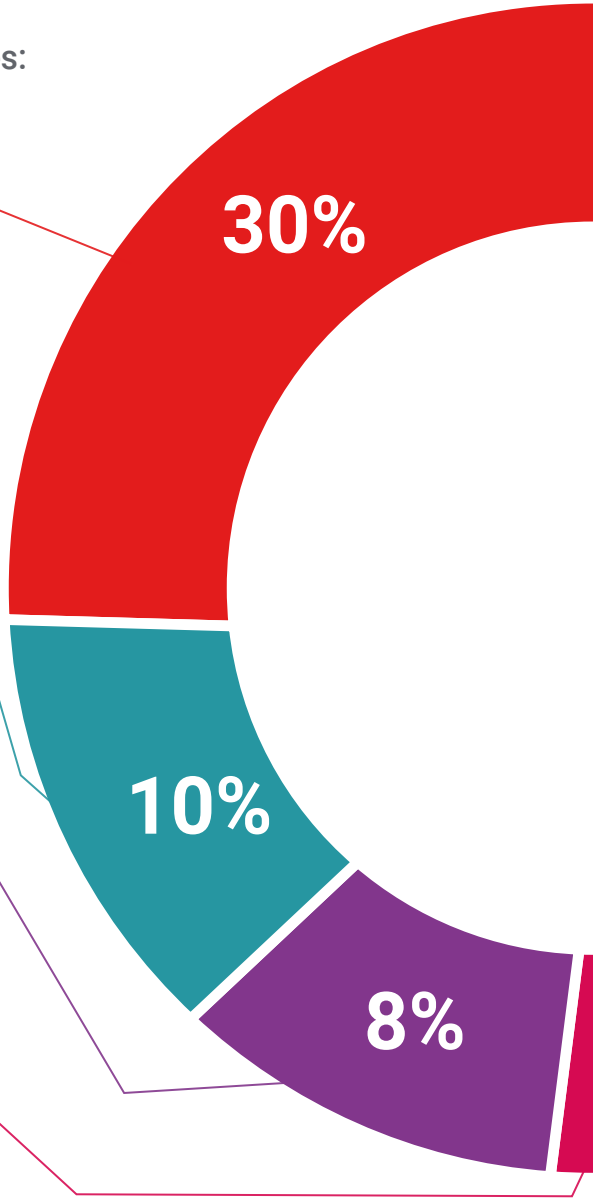
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

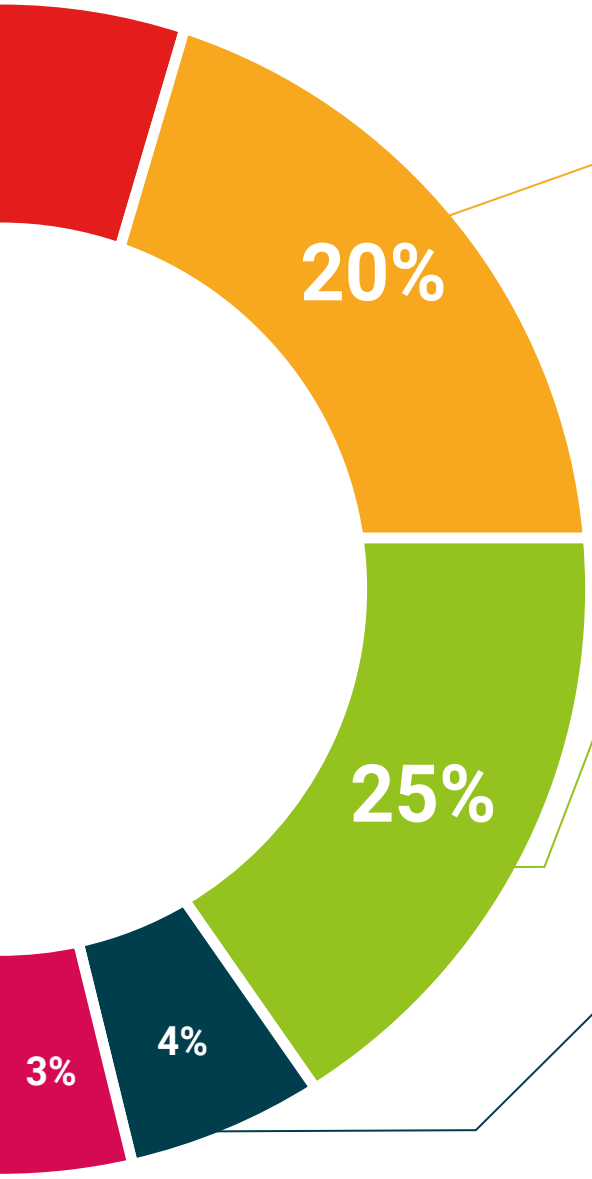
Prácticas de habilidades y competencias

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 cases studies de la materia que se emplean en Harvard. 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.

06

Titulación

El Diplomado en Arquitecturas Paralelas en Computación 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 Arquitecturas Paralelas en Computación** 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 Arquitecturas Paralelas en Computación**

N.º Horas Oficiales: **150 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

Arquitecturas Paralelas en Computación

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 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.

tech universidad tecnológica

Diplomado

Arquitecturas Paralelas en Computación

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Arquitecturas Paralelas en Computación



tech universidad tecnológica