Diplomado

Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/paralelismo-computacion-paralela-distribuida**

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

Para comprender la profundidad de la computación paralela es imprescindible entender primero los aspectos clave que rigen el paralelismo, tanto en los sistemas paralelos como en la propia arquitectura de procesadores que operan de este modo. Por ello, este programa ahonda primero en los sistemas, arquitecturas y procesamientos paralelos, adentrándose más adelante en el propio rendimiento de la computación paralela y las diferentes formas de paralelismo. El temario, redactado por profesionales con una gran experiencia en proyectos informáticos de gran envergadura, supone una puerta de entrada excelente para adentrarse en la Computación Paralela y Distribuida con una visión teórica y práctica del primer nivel.





Profundiza en las diferentes formas de paralelismo actual: TLP, DLP e ILP, con todas sus características y secretos desgranados al milímetro"

Todo informático sabe que el éxito en su profesión depende en gran medida de su propia capacidad para adaptarse a un entorno en continuo cambio. La evolución del procesamiento en los últimos años, tanto a nivel de hardware como de software, ha sido formidable. Los superordenadores son cada vez más potentes y rápidos y prácticamente cualquier persona puede tener acceso a la nube o a dispositivos con capacidad de procesado en paralelo.

Esto hace que el informático que esté preparado y bien documentado en cuanto a la Computación Paralela y Distribuida tenga una ventaja significativa. Esto es aplicable en proyectos de emprendimiento propios sobre desarrollo de programas o incluso en un ámbito puramente investigativo y académico, estudiando nuevas formas de procesado y arquitecturas computacionales.

Para empezar a indagar en estas cuestiones es necesario tener un conocimiento sólido y bien asentado sobre todo lo que concierne a la Computación Paralela y Distribuida, especialmente los paralelismos y sus diferentes formas de implementación. Los informáticos profundizarán, a lo largo de 10 temas exhaustivos, en todos estos detalles y cuestiones específicas, proporcionando un conocimiento imprescindible para adentrarse en la Computación Paralela y Distribuida.

Además, el formato del programa es 100% online, lo que implica que no existen ni clases presenciales ni horarios prefijados. Los propios alumnos deciden cómo distribuir la carga lectiva, siendo una ventaja decisiva para compaginar esta titulación con otras responsabilidades tanto personales como profesionales.

Este **Diplomado en Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida** 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

Consigue el impulso profesional que estás buscando y únete a un programa creado por expertos informáticos con una gran reputación y éxito”

Matricúlate hoy y no dejes pasar la oportunidad de profundizar y modernizar tu conocimiento acerca de la tecnología del presente y futuro, la Computación Paralela y Distribuida"

Conocerás las medidas de rendimiento por las cuales se rige la computación paralela, junto a las redes y arquitecturas más comunes.

Únete a la mayor institución académica online del mundo, con los mejores recursos educativos y tecnológicos al alcance de tu mano.

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 a los profesionales 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 los profesionales deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

Dado que la computación paralela puede ser un sector de gran crecimiento para los profesionales de la informática, este Diplomado tiene el objetivo de sentar las bases necesarias en paralelismos para que los alumnos se adentren se adentre con buen pie en esta especialidad informática. Para ello, encontrarán multitud de recursos complementarios, entre los que se encuentran lecturas adiciones y ejercicios prácticos con los que afianzar todos los conocimientos impartidos.





Tendrás a tu disposición a un equipo docente comprometido contigo y tus objetivos, dispuestos a resolverte cualquier duda"

Objetivos generales

- Analizar lo que ocurre entre los diferentes componentes de la Computación Paralela y Distribuida
- Medir y comparar su desempeño para analizar el rendimiento del conjunto de componentes utilizados
- Analizar en profundidad la computación paralela multiplataforma para utilizar paralelismo a nivel de tarea entre distintos aceleradores hardware
- Analizar en detalle el software y arquitecturas actuales
- Desarrollar en profundidad los aspectos relevantes de la Computación Paralela y Distribuida
- Especializar a los alumnos en el uso de la computación paralela y distribuida en diferentes sectores de aplicación





Objetivos específicos

- Analizar los componentes de procesamiento: procesador o memoria
- Profundizar en la arquitectura del paralelismo
- Analizar las diferentes formas del paralelismo desde el punto de vista del procesador

Al egresar del programa tendrás todos los conocimientos que necesitas para profundizar en los Paralelismos en Computación Paralela y Distribuida"

03

Dirección del curso

Dada la alta especialidad del tema tratado, TECH ha reunido a un equipo de profesionales con una vasta trayectoria al frente de diversos equipos y proyectos informáticos. Con un alto enfoque en la Computación Paralela y Distribuida a lo largo de toda su trayectoria laboral, los informáticos podrán apreciar dicha experiencia en la propia calidad de todos los textos, ejercicios y vídeos instructivos proporcionados.





Estarás acompañado por profesionales que conocen de primera mano la realidad del mercado actual acerca de la Computación Paralela y Distribuida"

Dirección



D. Olalla Bonal, Martín

- Gerente Senior de Práctica de Blockchain en EY
- Especialista Técnico Cliente Blockchain para IBM
- Director de Arquitectura para Blocknitive
- Coordinador Equipo Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para wedoIT (Subsidiaria de IBM)
- Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- Coordinador de Departamento para Bing Data España S.L.

Profesores

Dra. Carratalá Sáez, Rocío

- Investigadora especializada en Ciencias de la Computación
- Docente en estudios universitarios relacionados con la Informática
- Doctora en Informática por la Universidad Jaume I
- Graduada en Matemática Computacional por la Universidad Jaume I
- Máster en Computación Paralela y Distribuida por la Universidad Politécnica de Valencia
- Cursos de especialización vinculados con Ciencias de la Computación, matemáticas y herramientas para la investigación académica



04

Estructura y contenido

Para facilitar la labor de estudio del propio alumno, TECH incorpora en sus programas la metodología pedagógica del *relearning.* Gracias a esto los informáticos adquieren adquiere los conceptos más importantes del paralelismo de forma natural y progresiva, sin tener que hacer una inversión potente en horas de estudio. Esto les libera para dedicar más tiempo a otras actividades complementarias en el Diplomado, adquiriendo un conocimiento mucho más profundo.





Encontrarás una gran cantidad de material didáctico suplementario, incluyendo diversos tipos de videos realizados por los propios docentes”

Módulo 1. Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida

1.1. Procesamiento paralelo
- 1.1.1. Procesamiento paralelo
- 1.1.2. Procesamiento paralelo en computación. Finalidad
- 1.1.3. Procesamiento paralelo. Análisis

1.2. Sistema paralelo
- 1.2.1. El sistema paralelo
- 1.2.2. Niveles de paralelismo
- 1.2.3. Composición del sistema paralelo

1.3. Arquitecturas de procesadores
- 1.3.1. Complejidad del procesador
- 1.3.2. Arquitectura de procesadores. Modo de operación
- 1.3.3. Arquitectura de procesadores. Organización de la memoria

1.4. Redes en el procesamiento paralelo
- 1.4.1. Modo de operación
- 1.4.2. Estrategia de control
- 1.4.3. Técnicas de conmutación
- 1.4.4. Topología

1.5. Arquitecturas paralelas
- 1.5.1. Algoritmos
- 1.5.2. Acoplamiento
- 1.5.3. Comunicación

1.6. Rendimiento de la computación paralela
- 1.6.1. Evolución del rendimiento
- 1.6.2. Medidas de *performance*
- 1.6.3. Computación paralela. Casos de estudio

1.7. Taxonomía de Flynn
- 1.7.1. MIMD: memoria compartida
- 1.7.2. MIMD: memoria distribuida
- 1.7.3. MIMD: sistemas híbridos
- 1.7.4. Flujo de datos





1.8. Formas de paralelismo: TLP (*Thread Level Paralelism*)
  1.8.1. Formas de paralelismo: TLP (*Thread Level Paralelism*)
  1.8.2. *Coarse grain*
  1.8.3. *Fine grain*
  1.8.4. SMT
1.9. Formas de paralelismo: DLP (*Data Level Paralelism*)
  1.9.1. Formas de paralelismo: DLP (*Data Level Paralelism*)
  1.9.2. *Short vector processing*
  1.9.3. *Vector processors*
1.10. Formas de paralelismo: ILP (*Instruction Level Paralelism*)
  1.10.1. Formas de paralelismo: ILP (*Instruction Level Paralelism*)
  1.10.2. Procesador segmentado
  1.10.3. Procesador superescalar
  1.10.4. Procesador *Very Long Instruction Word* (VLIW)

El aula virtual estará disponible las 24 horas del día, pudiendo acceder a la misma desde cualquier dispositivo con conexión internet”

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"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

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

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de 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

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

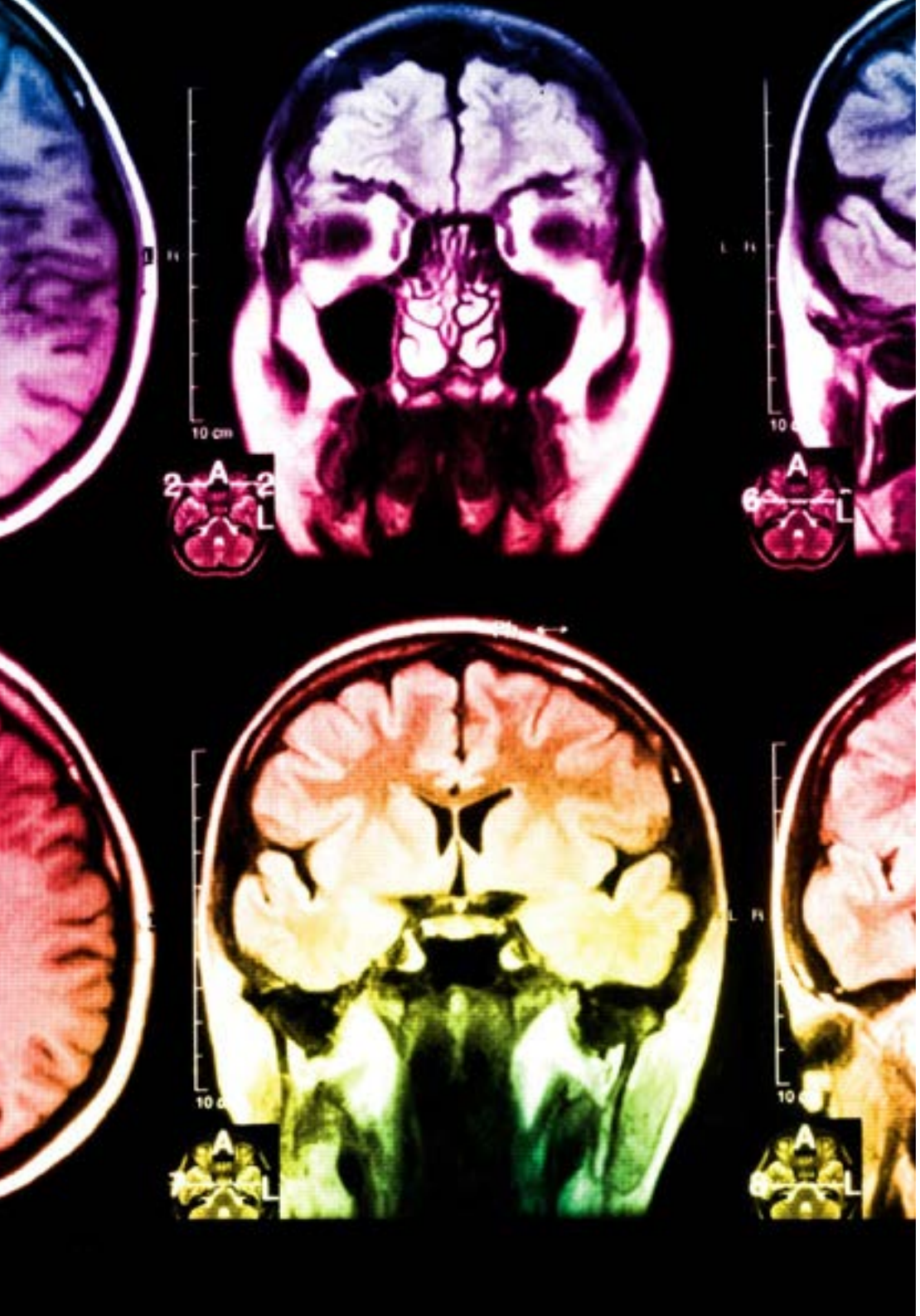
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

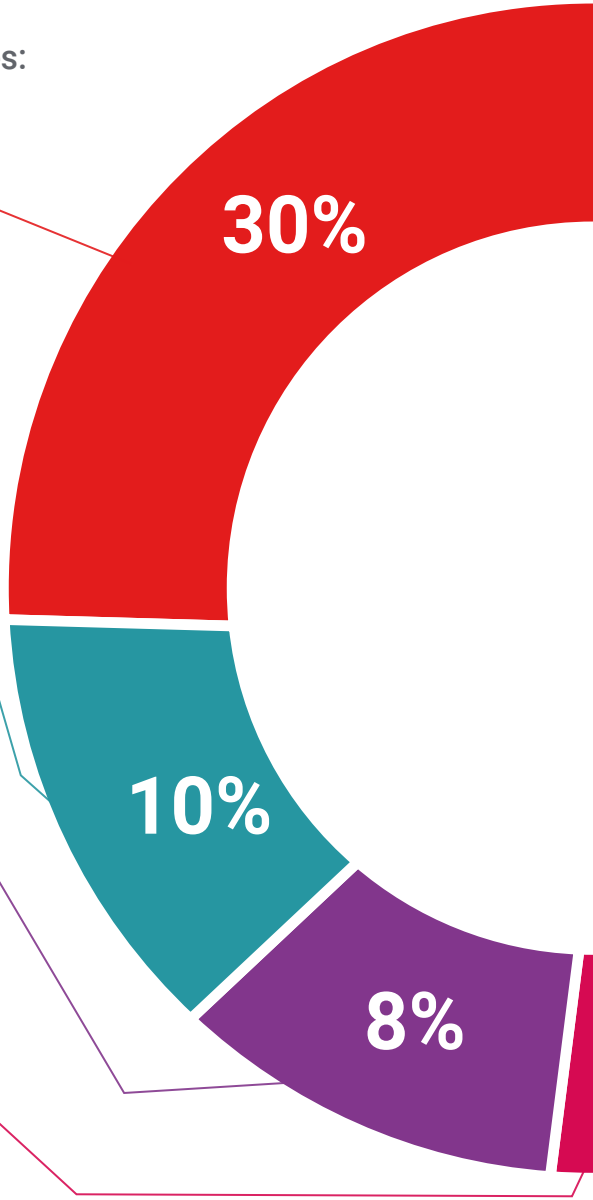
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

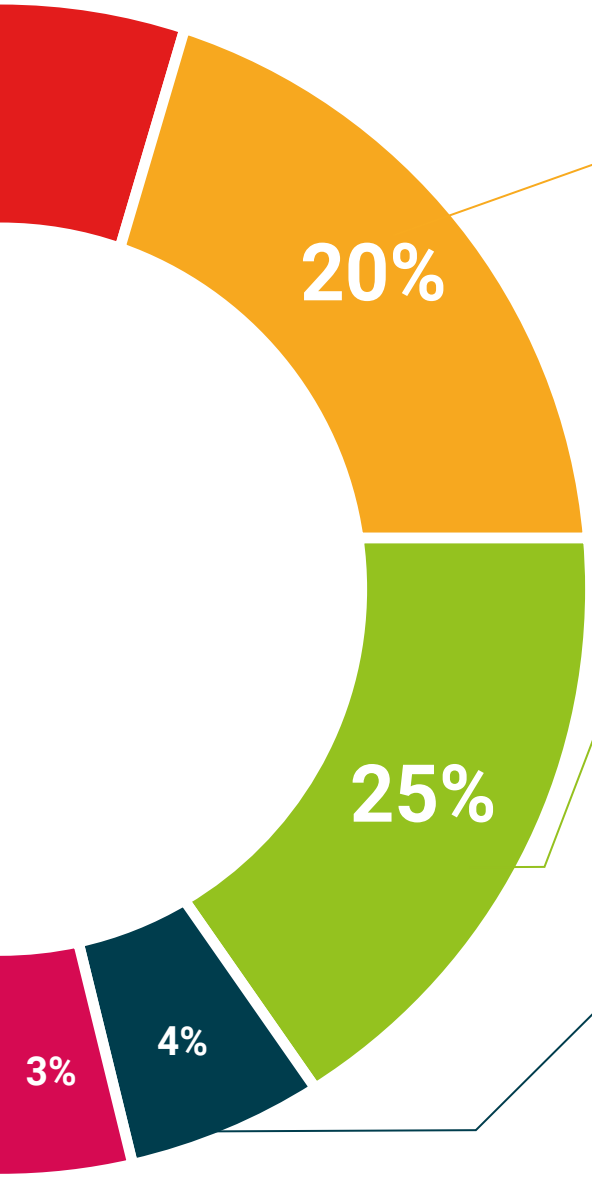
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

06

Titulación

El Diplomado en Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida 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 Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida** contiene el programa educativo 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 Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida**

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

Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida

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

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

Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Paralelismo en Computación Paralela y Distribuida



tech universidad tecnológica