

Máster Profesional Computación Paralela y Distribuida





Máster Profesional Computación Paralela y Distribuida

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 12 meses

Horas: 1.500

Acceso web: www.tech-fp.com/informatica-comunicaciones/master-profesional/master-profesional-computacion-paralela-distribuida

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Requisitos de acceso

pág. 6

03

Salidas profesionales

pág. 8

04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Curso Profesional?

pág. 10

05

Dirección del curso

pág. 12

06

Plan de formación

pág. 16

07

Metodología

pág. 20

08

Titulación

pág. 24

01

Presentación

Tanto la computación paralela como la distribuida se han convertido en un elemento central de la informática, ya que son parte esencial de smartphones y de tecnologías como la nube o el *blockchain*. Así, en los últimos años, sus avances han permitido la integración de procesadores con varios núcleos en diferentes dispositivos electrónicos, mejorando ampliamente su rendimiento. Por eso, estas áreas son dos de las más importantes de la computación y los especialistas en ellas se han convertido profesionales altamente demandados por el sector tecnológico e industrial. Esta titulación, por tanto, es perfecta para ahondar en esta disciplina y mejorar tus perspectivas profesionales de forma inmediata, a partir de una metodología 100% online que te permitirá compaginar los estudios con el resto de tus actividades diarias.

“

Los especialistas en computación paralela y distribuida son muy demandados en el mercado profesional actual y con este programa aspirarás alcanzar tus objetivos laborales de forma inmediata”



En los últimos años han surgido y se han popularizado diversos campos tecnológicos donde la Computación Paralela y Distribuida tienen un papel esencial. Así, el *blockchain*, el *big data*, la nube o dispositivos como los smartphones se basan en estas áreas informáticas para mejorar su rendimiento y funcionar adecuadamente. Por eso se ha convertido en una de las disciplinas más solicitadas por empresas de sectores como el industrial, y especializarse en ella mejorará tus perspectivas profesionales rápidamente.

Este Máster Profesional, por tanto, responde a esta coyuntura, aportándote los últimos avances en estos tipos de computación. De este modo, a lo largo de 12 meses de aprendizaje, y en un itinerario que incluye 12 módulos específicos, podrás profundizar en cuestiones como el hardware y software paralelo, los algoritmos y arquitecturas paralelas o la programación orientada a la computación distribuida, entre muchos otros aspectos de relevancia.

Asimismo, disfrutarás de un sistema de enseñanza 100% online que se adaptará a tus circunstancias personales, y tendrás acceso las 24 horas del día a los recursos multimedia del programa. Además, para finalizar esta excelente propuesta, la titulación cuenta con un cuadro docente de gran prestigio compuesto por profesionales en activo que trabajan con estos tipos de computación, de modo que todo lo que aprenderás tiene su aplicación directa en el ámbito laboral.



*Con este Máster Profesional
conocerás todas las claves para
convertirte en un gran experto en
computación paralela y distribuida”*

02

Requisitos de acceso

Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte y comenzar a aprender de forma inmediata, y sin los complejos trámites exigidos por otras instituciones académicas.

Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

Por todo ello, este programa se presenta como una gran oportunidad para mejorar tus perspectivas de crecimiento profesional de forma rápida y eficiente. Todo esto, a través de un itinerario académico 100% online y con la garantía de calidad, prestigio y empleabilidad de TECH Formación Profesional.

“

TECH te permite el acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni complejos trámites para matricularte y completar el programa”





Las ventajas de cursar este programa sin necesidad de cumplir requisitos de acceso previo son:

01

Podrás matricularte inmediatamente y comenzar a estudiar cuando quieras. A tu ritmo y sin esperas

02

Tendrás acceso a un programa de alto valor curricular, donde podrás adquirir las habilidades profesionales más demandadas en la actualidad de un modo práctico

03

Mejorarás tus perspectivas laborales en tan solo unas semanas

04

Tendrás acceso a los recursos didácticos multimedia más avanzados del mercado educativo

05

Te prepararás para responder a las necesidades actuales del mercado profesional aprendiendo mediante un formato 100% online

06

Obtendrás una titulación de TECH, una institución académica de referencia a nivel internacional

03

Salidas profesionales

Este Máster Profesional te preparará para trabajar en numerosos puestos que requieren de conocimientos profundos sobre Computación Paralela y Distribuida. Así, al completarlo, estarás listo para trabajar como desarrollador en ámbitos como el *blockchain*, la inteligencia artificial, la tecnología *cloud* o el desarrollo de sistemas para smartphones. Por eso, esta titulación es lo que necesitas para hacer progresar de un modo inmediato tu carrera, introduciéndote en uno de los ámbitos informáticos con mayor auge en la actualidad.



El área informática más demandada en la actualidad es la Computación Paralela y Distribuida, por lo que estás ante una oportunidad única para convertirte en un profesional altamente solicitado por las empresas del sector”



Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ♦ Desarrollador de aplicaciones informáticas para gestión empresarial y de negocio
- ♦ Ayudante de mantenimiento de sistemas informáticos
- ♦ Auxiliar de digitalización
- ♦ Técnico en servicios de Internet
- ♦ Técnico en servicios de mensajería electrónica
- ♦ Personal de apoyo y soporte técnico
- ♦ Técnico en administración de base de datos
- ♦ Supervisor de sistemas
- ♦ Técnico en servicios de comunicaciones



04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Máster Profesional?

Cuando completes este Máster Profesional en Computación Paralela y Distribuida habrás adquirido toda una serie de habilidades muy valoradas en el mercado laboral actual. Por esa razón, esta titulación será un gran avance en tu carrera, al proporcionarte las competencias necesarias para triunfar como experto en estas áreas.

01

Desarrollar una estrategia de Paralelización basándose en las Métricas de Rendimiento

02

Analizar técnicas avanzadas de optimización de código en paralelo, de optimización de comunicaciones en sistemas de memoria distribuida, control de afinidad, balanceo de carga y gestión de entrada/salida paralela

03

Establecer la necesidad de resiliencia de procesos y el modelo de actores en la solución de problemas actuales de computo

04

Analizar y diseñar Algoritmos Paralelos



05

Compilar las Primitivas principales de MPI, OpenMP, OpenCL/CUDA

06

Examinar los Procesos Vectoriales y Matriciales

07

Analizar la programación paralela y distribuida, lenguajes de programación, herramientas y patrones de diseño

08

Identificar los elementos que permiten la interconexión de las redes distribuidas

05

Dirección del curso

Este Máster Profesional en Computación Paralela y Distribuida cuenta con el cuadro docente más prestigioso en este ámbito, y te acompañará a lo largo de todo el itinerario educativo para asegurarse de que obtienes los conocimientos y habilidades más solicitadas en el ámbito laboral. Por eso, este profesorado no solo te orientará, sino que te proporcionará todo lo que necesitas para conseguir el éxito profesional como especialista en esta área de la informática.

“

Recibe el acompañamiento de profesionales en activo en el ámbito de la Computación Paralela y Distribuida y accede a los conocimientos que te posicionarán como un gran experto en este campo”



Director

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.

Cuadro docente

D. Villot Guisán, Pablo

- ♦ Director de Información, Técnico y Fundador de New Tech & Talent
- ♦ Experto Tecnológico en KPMG España
- ♦ Arquitecto *Blockchain* en Everis
- ♦ Desarrollador J2EE Área de Logística Comercial en Inditex
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática por la Universidad de La Coruña
- ♦ Certificado Microsoft en MSCA: *Cloud Platform*

D. Gozalo Fernández, Juan Luis

- ♦ Gerente de Productos basados en Blockchain para Open Canarias
- ♦ Director Blockchain DevOps en Alastria
- ♦ Director de Tecnología Nivel de Servicio en Santander España
- ♦ Director Desarrollo Aplicación Móvil Tinkerlink en Cronos Telecom
- ♦ Director Tecnología Gestión de Servicio IT en Barclays Bank España
- ♦ Licenciado en Ingeniería Superior de Informática en la UNED
- ♦ Especialización en Deep Learning en DeepLearning.ai

D. Gómez Gómez, Borja

- ♦ Responsable de Desarrollo de Negocio para Cloud Innovation en Oracle
- ♦ Jefe de Blockchain y soluciones de arquitectura para preventas en Paradigma Digital
- ♦ Arquitecto y Consultor Senior IT en Atmira
- ♦ Arquitecto SOA y Consultor en TCP SI
- ♦ Analista y Consultor en Everis
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Science Computer Engineering en la Universidad Complutense de Madrid

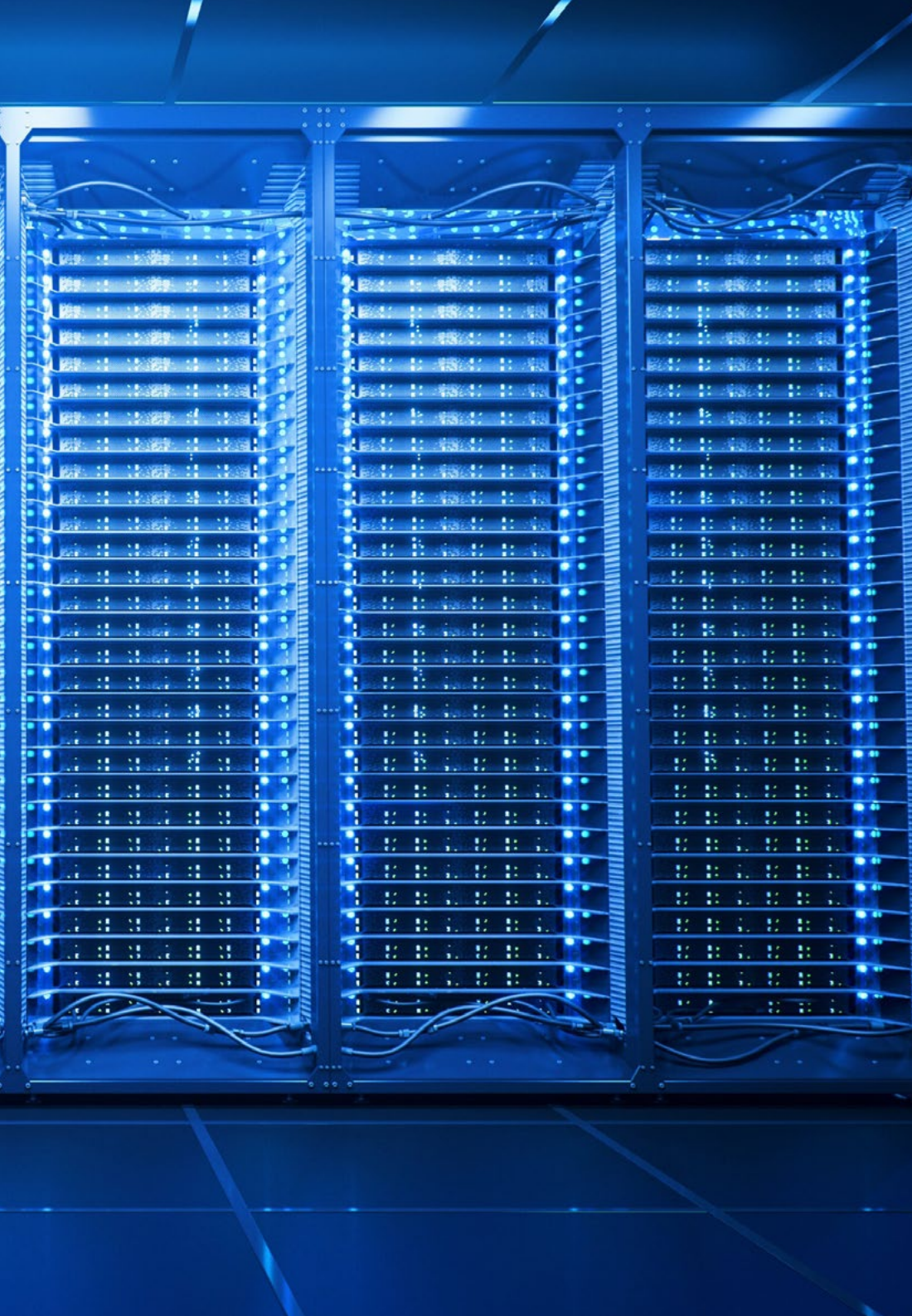
Dr. Almendras Aruzamen, Luis Fernando

- ♦ Ingeniero Técnico de Bases de Datos, Bigdata, Business Intelligence y Cloud
- ♦ Ingeniero de datos y Business Intelligence. Grupo Solutio, Madrid
- ♦ Ingeniero de datos en Indizen
- ♦ Ingeniero de datos y business intelligence en Tecnología y Personas
- ♦ Ingeniero de soporte de bases de datos, big data y business intelligence en Equinix
- ♦ Ingeniero de datos. Jalasoft
- ♦ Product Manager y responsable del área de business analytics en Goja
- ♦ Subgerente Inteligencia de Negocios. VIVA Nuevatel PC's
- ♦ Responsable del área de datrawarehouse y big data en Viva
- ♦ Líder de desarrollo de software en Intersoft
- ♦ Licenciado en Informática por la Universidad Mayor de San Simón
- ♦ Doctorado en Ingeniería Informática. Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Sistemas de Información y Gestión de Tecnologías por la Universidad Mayor de San Simón
- ♦ Instructor Internacional: Oracle Database. Proydesa- Oracle, Argentina
- ♦ Certificación Project Management Professional. Consultoría de Alcances, Chile

D. Bernal de la Varga, Yeray

- ♦ Arquitecto de Soluciones Big Data en Orange Bank
- ♦ Arquitecto de Big Data en Bankia
- ♦ Ingeniero de Big Data en Hewlett-Packard
- ♦ Profesor adjunto en el Máster de Big Data por la Universidad de Deusto
- ♦ Licenciado en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Experto en Big Data por la U-TAD





Dr. Blanco, Eduardo

- ♦ Especialista en Ciencias de la Computación
- ♦ Docente de la Universidad Simón Bolívar
- ♦ Doctor en Computación por la Universidad Simón Bolívar
- ♦ Ingeniero en Computación por la Universidad Simón Bolívar
- ♦ Magister en Ciencias de la Computación por la Universidad Simón Bolívar

“

Este cuadro docente te transmitirá las últimas novedades en esta disciplina para que te conviertas en un profesional altamente solicitado en este sector”

06

Plan de formación

Este Máster Profesional en Computación Paralela y Distribuida se desarrolla a lo largo de 10 módulos especializados, que podrás completar a tu ritmo gracias a la metodología de enseñanza de TECH. Así, a lo largo del itinerario de aprendizaje, recorrerás aspectos de gran relevancia en este ámbito, como los procesadores, sus arquitecturas y el desarrollo específico para cada una de ellas, la comunicación en computación paralela o los multicomputadores. Con estos contenidos, estarás preparado para afrontar todos los retos presentes y futuros en esta compleja pero apasionante disciplina.

“

Los contenidos más completos y actualizados ahora están a tu disposición. Matricúlate ya y accede al ámbito profesional que transformará tu carrera”



Módulo 1. Paralelismo en computación paralela y distribuida

- 1.1. Procesamiento paralelo
- 1.2. Sistema paralelo
- 1.3. Arquitecturas de procesadores
- 1.4. Redes en el procesamiento paralelo
- 1.5. Arquitecturas paralelas
- 1.6. Rendimiento de la computación paralela
- 1.7. Taxonomía de Flynn
- 1.8. Formas de paralelismo: TLP (*Thread Level Parallelism*)
- 1.9. Formas de paralelismo: DLP (*Data Level Parallelism*)
- 1.10. Formas de Paralelismo: ILP (*Instruction Level Parallelism*)

Módulo 2. Descomposición en paralelo en computación paralela y distribuida

- 2.1. Descomposición en paralelo
- 2.2. Hardware paralelo y software paralelo
- 2.3. Escalabilidad paralela y problemas de rendimiento recurrentes
- 2.4. Paralelismo de memoria compartida
- 2.5. Unidad de Procesamiento Gráfico (GPU)
- 2.6. Sistemas de paso de mensajes
- 2.7. Paralelización híbrida con MPI y OpenMP
- 2.8. Computación MapReduce
- 2.9. Modelo de actores y procesos reactivos
- 2.10. Escenarios de Computación Paralela

Módulo 3. Comunicación y coordinación en sistemas de computación

- 3.1. Procesos de Computación Paralela y Distribuida
- 3.2. Comunicación en Computación Paralela
- 3.3. Llamada a procedimiento remoto
- 3.4. Comunicación orientada a mensajes
- 3.5. Comunicación orientada a flujos
- 3.6. Comunicación de multidifusión
- 3.7. Otros tipos de comunicación
- 3.8. Servicio de nombres
- 3.9. Sincronización
- 3.10. Comunicación. Coordinación y acuerdo

Módulo 4. Análisis y programación de algoritmos paralelos

- 4.1. Algoritmos paralelos
- 4.2. Paradigmas de Programación Paralela
- 4.3. Programación Paralela con memoria compartida
- 4.4. OpenMP
- 4.5. Programación Paralela por paso de mensajes
- 4.6. *Message Passing Interface* (MPI)
- 4.7. Programación paralela híbrida
- 4.8. Programación paralela con computación heterogénea
- 4.9. OpenCL y CUDA
- 4.10. Diseño de algoritmos paralelos

Módulo 5. Arquitecturas paralelas

- 5.1. Arquitecturas paralelas
- 5.2. Rendimiento de los sistemas paralelos
- 5.3. Procesadores vectoriales
- 5.4. Procesadores matriciales
- 5.5. Redes de interconexión
- 5.6. Multiprocesadores
- 5.7. Sincronización
- 5.8. Multicomputadores
- 5.9. Arquitecturas avanzadas
- 5.10. Programación paralela y distribuida

Módulo 6. Desempeño en paralelo

- 6.1. Desempeño de algoritmos paralelos
- 6.2. Comparativa de algoritmos paralelos
- 6.3. Restricciones de los recursos hardware
- 6.4. Desempeño de programas paralelos con memoria compartida
- 6.5. Desempeño de programas paralelos por paso de mensajes
- 6.6. Desempeño de programas paralelos híbridos
- 6.7. Desempeño de programas con computación heterogénea
- 6.8. Análisis de rendimiento de algoritmos paralelos
- 6.9. Patrones paralelos
- 6.10. Programas paralelos de alto rendimiento

Módulo 7. Sistemas distribuidos en computación

- 7.1. Sistemas Distribuidos
- 7.2. Sistemas Distribuidos. Características
- 7.3. Redes e interconexión de redes distribuidas
- 7.4. Comunicación entre procesos distribuidos
- 7.5. Diseño de Sistemas Distribuidos
- 7.6. Operación de Sistemas Distribuidos
- 7.7. Replicación de sistemas
- 7.8. Sistemas multimedia distribuidos
- 7.9. Sistemas de ficheros distribuidos
- 7.10. Enfoques de Seguridad en Sistemas Distribuidos

Módulo 8. Computación Paralela aplicada a Entornos Cloud

- 8.1. Computación en la nube
- 8.2. Seguridad y resiliencia en la nube
- 8.3. *Networking* en la nube
- 8.4. Servicios en la nube
- 8.5. Almacenamiento en la nube
- 8.6. Interacción y monitorización de la nube
- 8.7. Desarrollo *cloud-native*
- 8.8. Infraestructura como código en la nube
- 8.9. Creación de una infraestructura híbrida
- 8.10. Computación de alto rendimiento



Módulo 9. Modelos y semántica formal. Programación orientada a computación distribuida

- 9.1. Modelo semántico de datos
- 9.2. Modelo semántico de lenguajes de programación
- 9.3. Modelos de computación
- 9.4. Computación paralela
- 9.5. Modelo distribuido. *Grid Computing* o computación en malla
- 9.6. Modelo Distribuido. *Cluster Computing* o computación en clúster
- 9.7. *Cluster Computing*. Herramientas actuales para implementarlo. Hipervisores
- 9.8. Modelo distribuido. *Cloud Computing* o computación en cloud
- 9.9. Modelo distribuido. *Cloud Computing Amazon*
- 9.10. Modelo distribuido. *Cloud Computing Microsoft*

Módulo 10. Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

- 10.1. La Computación Paralela y Distribuida en las aplicaciones actuales
- 10.2. Clima. Cambio climático
- 10.3. GPU Computación Paralela
- 10.4. Smart *Grid*. Computación en las redes eléctricas
- 10.5. Motor distribuido. ElasticSearch
- 10.6. *Big Data Framework*
- 10.7. Base de datos en memoria
- 10.8. *Blockchain*
- 10.9. Sistemas Distribuidos en medicina
- 10.10. Sistemas Distribuidos en el sector aéreo

07

Metodología

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

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

TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata.

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

Nuestra institución 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 del mejor centro educativo online en español.



Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“*Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios 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 tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? 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, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



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.



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.



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.



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.



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".



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.



08

Titulación

El Máster Profesional en Computación Paralela y Distribuida garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Máster Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Máster Profesional en Computación Paralela y Distribuida**

Modalidad: **Online**

Horas: **1.500**



salud futuro
confianza personas
educación información tutores
garantía acreditación enseñanza
instituciones tecnología aprendizaje
comunidad compromiso
atención personalizada innovación
conocimiento presente
desarrollo web formación
aula virtual idiomas instituciones

tech formación profesional

Máster Profesional Computación Paralela y Distribuida

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 12 meses

Horas: 1.500

Máster Profesional Computación Paralela y Distribuida