



Esperto Universitario

Calcolo Distribuito

» Modalità: online

» Durata: 6 mesi

» Titolo: TECH Global University

» Accreditamento: 18 ECTS

» Orario: a scelta

» Esami: online

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/informatica/specializzazione/specializzazione-calcolo-distribuito

Indice

 $\begin{array}{c|c} \textbf{O1} & \textbf{O2} \\ \hline \textbf{Presentazione} & \textbf{Obiettivi} \\ \hline \textbf{Direzione del corso} & \textbf{O4} & \textbf{O5} \\ \hline \textbf{Direzione del corso} & \textbf{Struttura e contenuti} & \textbf{Metodologia} \\ \hline \textbf{pag. 12} & \textbf{pag. 12} & \textbf{pag. 16} & \textbf{pag. 16} \\ \hline \end{array}$

06

Titolo



66

Avanza grazie a questo Esperto Universitario in Calcolo Distribuito e addentrati nelle tecniche più all'avanguardia dell'informatica"

tech 06 | Presentazione

Quando si parla della proliferazione degli *smartphones* nella vita quotidiana o dell'arrivo del 5G come nuovo standard di comunicazione, si apre un nuovo campo di possibilità per tutti gli informatici esperti di Calcolo Distribuito. I gradi di elaborazione e la velocità di elaborazione aumenteranno con il passare del tempo, quindi gli informatici devono essere preparati a essere in grado di programmare a un livello superiore.

Questo Esperto Universitario raccoglie le conoscenze più importanti ed essenziali del cosiddetto Calcolo Distribuito. Grazie a un personale docente con una vasta esperienza nella gestione e nella direzione di progetti informatici di questo tipo, gli studenti riceveranno una preparazione completa su tutti gli aspetti del Calcolo Distribuito, adattandolo alle esigenze del mercato odierno.

La qualifica è offerta in un programma completamente online, che consente di combinarla facilmente con altre attività personali o professionali. Non ci sono lezioni frontali o orari fissi, ma gli informatici stessi sono liberi di scaricare l'intero programma e di distribuire le ore di studio come meglio credono.

Questo **Esperto Universitario in Calcolo Distribuito** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Calcolo Parallelo e Distribuito
- Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- Enfasi speciale sulle metodologie innovative
- Lezioni teoriche, domande all'esperto e lavori di riflessione individuale
- Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



Ottieni una famosa promozione nella tua carriera professionale dimostrando le tue elevate capacità di programmazione e di gestione distribuita in questo Esperto Universitario"



Ottieni consigli e segreti da professionisti di successo, leader nello sviluppo di progetti internazionali"

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti dell'ingegneria informatica e altre aree correlate, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso accademico. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Potrai accedere all'aula virtuale 24 ore su 24 e scegliere dove, quando e come studiare tutto il materiale didattico.

> TECH ti darà la spinta necessaria per raggiungere i tuoi obiettivi professionali più ambiziosi.









tech 10 | Obiettivi



Obiettivi generali

- Analizzare cosa succede tra i diversi componenti del Calcolo Parallelo e Distribuito
- Misurare e confrontare le loro prestazioni per analizzare le capacità dell'insieme dei componenti utilizzati
- Analizzare in modo approfondito il calcolo parallelo multipiattaforma per utilizzare il parallelismo a livello di attività tra diversi acceleratori hardware
- Analizzare in dettaglio il software e le architetture attuali
- Sviluppare in modo approfondito gli aspetti rilevanti del Calcolo Parallelo e Distribuito
- Specializzare gli studenti nell'uso del Calcolo Parallelo e Distribuito in diversi settori applicativi



Sarai supportato da un personale docente pronto a rispondere a tutte le tue domande"





Obiettivi specifici

Modulo 1. Sistemi informatici Distribuiti

- Sviluppare gli elementi chiave di un Sistema Distribuito
- Esaminare le caratteristiche di sicurezza applicate nei Sistemi Distribuiti e la loro necessità
- Presentare i diversi tipi di Sistemi Distribuiti più comunemente utilizzati, le loro caratteristiche, le funzionalità e i problemi da risolvere
- Dimostrare il teorema CAP applicabile ai Sistemi Distribuiti: Consistency (consistenza),
 Availability (disponibilità) e Partition Tolerance (tolleranza alle partizioni)

Modulo 2. Modelli e semantica formale. Programmazione orientata al Calcolo Distribuito

- Identificare i vantaggi della semantica formale
- Esaminare come la semantica formale aiuti la programmazione orientata al calcolo distribuito
- Realizzare le possibilità della semantica formale applicata alla programmazione orientata al calcolo distribuito
- Sviluppare in modo approfondito i principali strumenti in termini di fattibilità dei progetti che utilizzano questa tecnologia
- Identificare i linguaggi di programmazione nel modello semantico
- Determinare come questi modelli semantici ci aiutano con i linguaggi di programmazione
- Valutare e confrontare i modelli computazionali
- Concretizzare l'uso di modelli distribuiti
- Presentare gli strumenti di mercato più avanzati per i progetti

Modulo 3. Applicazioni di Calcolo Parallelo e Distribuito

- Dimostrare il grande contributo delle applicazioni di Calcolo Parallelo e Distribuito al nostro ambiente
- Determinare le architetture di riferimento presenti sul mercato
- Valutare i vantaggi di questi casi d'uso
- Presentare soluzioni di successo sul mercato
- Dimostrare perché è importante per la valutazione del cambiamento climatico
- Determinare l'importanza attuale delle GPU
- Presentare l'impatto di questa tecnologia sulle reti elettriche
- Esplorare i motori distribuiti per servire i nostri clienti
- Conoscere i vantaggi dei motori distribuiti per portare benefici alle nostre aziende
- Presentare esempi di database in-memory e la loro importanza
- Esaminare come questi modelli aiutano la medicina





tech 14 | Direzione del corso

Direzione



Dott. Olalla Bonal, Martín

- · Responsabile Senior della Pratica Blockchain presso EY
- Specialista Tecnico Blockchain Client per IBM
- · Direttore dell'Architettura di Blocknitive
- · Coordinatore del Team per i Database Distribuiti Non-Relazionali per wedolT (filiale di IBM)
- · Architetto di Infrastrutture presso Bankia
- · Responsabile del Dipartimento di Layout di T-Systems
- · Coordinatore del Dipartimento per Bing Data España S.L.

Personale docente

Dott. Gozalo Fernández, Juan Luis

- Responsabile dei Prodotti Blockchain per Open Canarias
- Direttore Blockchain DevOps presso Alastria
- Direttore della Tecnologia a Livello di Servizio presso Santander Spagna
- Responsabile per lo Sviluppo dell'Applicazione Mobile di Tinkerlink presso Cronos Telecom
- Direttore della Tecnologia di Gestione dei Servizi IT presso Barclays Bank Spagna
- Laurea in Ingegneria Informatica presso l'UNED
- Specializzazione in Deep Learning presso DeepLearning.ai







tech 18 | Struttura e contenuti

Modulo 1. Sistemi informatici Distribuiti

- 1.1. Sistemi Distribuiti
 - 1.1.1. Sistemi Distribuiti (SD)
 - 1.1.2. Dimostrazione del teorema CAP (o congettura di Brewer)
 - 1.1.3. Fallacie della programmazione di sistemi distribuiti
 - 1.1.4. Informatica ubiqua
- 1.2. Sistemi Distribuiti. Caratteristiche
 - 1.2.1. Eterogeneità
 - 1.2.2. Estensibilità
 - 1.2.3. Sicurezza
 - 1.2.4. Scalabilità
 - 1.2.5. Tolleranza ai guasti
 - 1.2.6. Concorrenza
 - 1.2.7. Trasparenza
- 1.3. Reti e interconnessione di reti distribuite
 - 1.3.1. Reti e Sistemi Distribuiti. Prestazioni di rete
 - 1.3.2. Reti disponibili per creare un sistema distribuito. Tipologia
 - 1.3.3. Protocolli di rete distribuiti vs. Centralizzato
 - 1.3.4. Interconnessione delle reti. Internet
- 1.4. Comunicazione tra processi distribuiti
 - 1.4.1. Comunicazione tra i nodi di un D.S. Problemi e guasti
 - 1.4.2. Meccanismi da implementare su RPC e RDMA per evitare guasti
 - 1.4.3. Meccanismi da implementare con il software per evitare guasti
- 1.5. Progettazione di Sistemi Distribuiti
 - 1.5.1. Progettazione efficiente di Sistemi Distribuiti (SD)
 - 1.5.2. Modelli di programmazione per i sistemi distribuiti (SD)
 - 1.5.3. Architettura Orientata ai Servizi (Service Oriented Architecture SOA)
 - 1.5.4. Service Orchestration e Microservices Data Management

- 1.6. Operazione di Sistemi Distribuiti
 - 1.6.1. Monitoraggio dei sistemi
 - 1.6.2. Implementazione di un sistema di registrazione (*logging*) efficiente in un SD
 - 1.6.3. Monitoraggio nelle reti distribuite
 - 1.6.4. Utilizzo di uno strumento di monitoraggio per un SD: Prometheus e Grafana
- 1.7. Replica del sistema
 - 1.7.1. Replica del sistema. Tipologie
 - 1.7.2. Architetture immutabili
 - 1.7.3. Sistemi containerizzati e virtualizzati come Sistemi Distribuiti
 - 1.7.4. Le reti blockchain come Sistemi Distribuiti
- 1.8. Sistemi multimediali distribuiti
 - 1.8.1. Scambio distribuito di immagini e video. Problematica
 - 1.8.2. Server di oggetti multimediali
 - 1.8.3. Topologia di rete per un sistema multimediale
 - 1.8.4. Analisi dei sistemi multimediali distribuiti: Netflix, Amazon, Spotify, ecc.
 - 1.8.5. Sistemi multimediali distribuiti nell'istruzione
- 1.9. File system distribuiti
 - 1.9.1. Condivisione distribuita di file. Problematica
 - 1.9.2. Applicabilità del teorema CAP ai database
 - 1.9.3. File system web distribuiti: Akamai
 - 1.9.4. File system documentari distribuiti IPFS
 - 1.9.5. Sistemi di database distribuiti
- 1.10. Approcci alla sicurezza nei Sistemi Distribuiti
 - 1.10.1. Sicurezza nei Sistemi Distribuiti
 - 1.10.2. Attacchi noti ai Sistemi Distribuiti
 - 1.10.3. Strumenti per testare la sicurezza di una SD

Modulo 2. Modelli e semantica formale. Programmazione orientata al calcolo distribuito

- 2.1. Modello semantico di dati
 - 2.1.1. Modello semantico di dati
 - 2.1.2. Modello semantico di dati. Propositi
 - 2.1.3. Modello semantico di dati. Applicazioni
- 2.2. Modello semantico dei linguaggi di programmazione
 - 2.2.1. Processori linguistici
 - 2.2.2. Traduzione e interpretazione
 - 2.2.3. Linguaggi ibridi
- 2.3. Modelli informatici
 - 2.3.1. Informatica monolitica
 - 2.3.2. Informatica parallela
 - 2.3.3. Informatica distribuita
 - 2.3.4. Informatica cooperativa (P2P)
- 2.4. Informatica parallela
 - 2.4.1. Architetture parallela
 - 2.4.2. Hardware
 - 2.4.3. Software
- 2.5. Modelli distribuzione. Grid Computing o calcolo di rete
 - 2.5.1. Architettura Grid Computing
 - 2.5.2. Architettura Grid Computing. Analisi
 - 2.5.3. Architettura Grid Computing Applicazioni
- 2.6. Modelli distribuzione. Cluster Computing o calcolo di cluster
 - 2.6.1. Architettura Cluster Computing
 - 2.6.2. Architettura Cluster Computing Analisi
 - 2.6.3. Architettura Cluster Computing Applicazioni

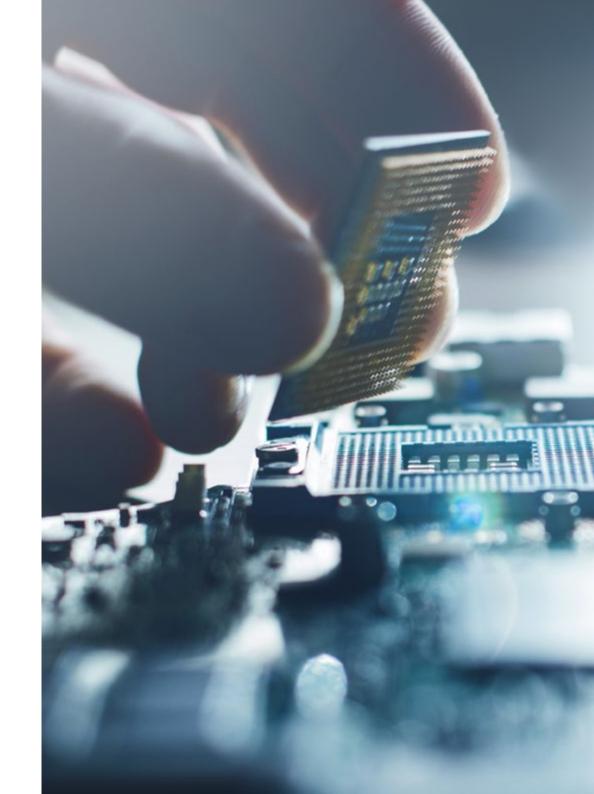
- 2.7. Cluster Computing Strumenti attuali per implementarlo. Ipervisori
 - 2.7.1. Concorrenti di mercato
 - 2.7.2. VMware hipervisor
 - 2.7.3. Hyper-V
- 2.8. Modelli distribuzione. Cloud Computing o informatica in cloud
 - 2.8.1. Architettura Cloud Computing
 - 2.8.2. Architettura Cloud Computing Analisi
 - 2.8.3. Architettura Cloud Computing Applicazioni
- 2.9. Modelli distribuzione. Cloud Computing Amazon
 - 2.9.1. Cloud computing Amazon. Funzionalità
 - 2.9.2. Cloud computing Amazon. Licenze
 - 2.9.3. Cloud computing Amazon. Architettura di riferimento
- 2.10. Modelli distribuzione. Cloud Computing Microsoft
 - 2.10.1. Cloud computing Microsoft. Funzionalità
 - 2.10.2. Cloud computing Microsoft. Licenze
 - 2.10.3. Cloud computing Microsoft. Architettura di riferimento

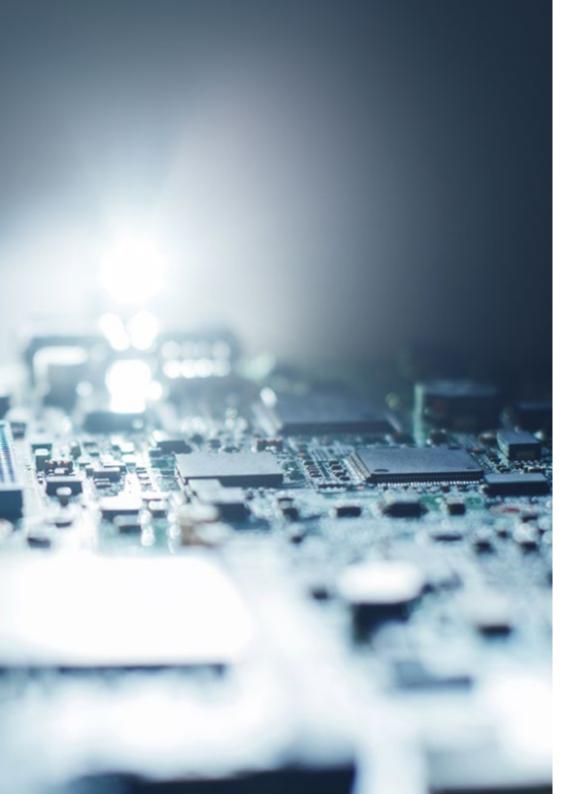
Modulo 3. Applicazioni di Calcolo Parallelo e Distribuito

- 3.1. Il Calcolo Parallelo e Distribuito nelle applicazioni odierne
 - 3.1.1. Hardware
 - 3.1.2. Software
 - 3.1.3. Importanza dei Tempi
- 3.2. Clima. Cambiamento climatico
 - 3.2.1. Applicazioni climatiche. Fonti di dati
 - 3.2.2. Applicazioni climatiche. Volumi di dati
 - 3.2.3. Applicazioni climatiche. In tempo reale
- 3.3. Elaborazione in parallelo su GPU
 - 3.3.1. Elaborazione in parallelo su GPU
 - 3.3.2. GPU vs. CPU. Utilizzo della GPU
 - 3.3.3. GPU Esempi

tech 20 | Struttura e contenuti

- 3.4. Smart Grid. Informatica nelle reti elettriche
 - 3.4.1. Smart Grid
 - 3.4.2. Modelli concettuali. Esempi
 - 3.4.3. Smart Grid. Esempio
- 3.5. Motore distribuito. *ElasticSearch*
 - 3.5.1. Motore distribuito. *ElasticSearch*
 - 3.5.2. Architettura con ElasticSearch. Esempi
 - 3.5.3. Motore distribuito. Casi d'uso
- 3.6. Big Data Framework
 - 3.6.1. Big Data Framework
 - 3.6.2. Architettura avanzata dello strumento
 - 3.6.3. I Big Data nel Calcolo Distribuito
- 3.7. Database in memoria
 - 3.7.1. Database in memoria
 - 3.7.2. Soluzione Redis. Storia di successo
 - 3.7.3. Implementazione di soluzioni di database in-memory
- 3.8. Blockchain
 - 3.8.1. Architettura Blockchain. Componenti
 - 3.8.2. Collaborazione tra nodi e consenso
 - 3.8.3. Soluzioni Blockchain. Implementazione
- 3.9. Sistemi Distribuiti in medicina
 - 3.9.1. Componenti di architettura
 - 3.9.2. Sistemi Distribuiti in medicina. Funzionamento
 - 3.9.3. Sistemi Distribuiti in medicina. Applicazioni
- 3.10. Sistemi Distribuiti nel settore dell'aviazione
 - 3.10.1. Progettazione architettonica
 - 3.10.2. Sistemi Distribuiti nel settore dell'aviazione. Funzionalità delle componenti
 - 3.10.3. Sistemi Distribuiti nel settore dell'aviazione. Applicazioni







Potrai contestualizzare tutta la teoria insegnata grazie ai numerosi esercizi che troverai per ogni argomento"





tech 24 | Metodologia

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.



Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.



Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera"

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori Scuole di Informatica del mondo da quando esistono. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione?

Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il corso, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.



Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH imparerai con una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



Metodologia | 27 tech

Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socioeconomico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale. Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiale di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



Pratiche di competenze e competenze

Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.

Riepiloghi interattivi



Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".

Testing & Retesting



Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.







tech 32 | Titolo

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di **Esperto Universitario in Calcolo Distribuito** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

TECH Global University è un'Università Ufficiale Europea riconosciuta pubblicamente dal Governo di Andorra (*bollettino ufficiale*). Andorra fa parte dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) dal 2003. L'EHEA è un'iniziativa promossa dall'Unione Europea che mira a organizzare il quadro formativo internazionale e ad armonizzare i sistemi di istruzione superiore dei Paesi membri di questo spazio. Il progetto promuove valori comuni, l'implementazione di strumenti congiunti e il rafforzamento dei meccanismi di garanzia della qualità per migliorare la collaborazione e la mobilità tra studenti, ricercatori e accademici.

Questo titolo privato di **TECH Global University** è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: Esperto Universitario in Calcolo Distribuito

Modalità: online

Durata: 6 mesi

Accreditamento: 18 ECTS



Esperto Universitario in Calcolo Distribuito

Si tratta di un titolo di studio privato corrispondente a 450 horas di durata equivalente a 18 ECTS, con data di inizio dd/mm/aaaa e data di fine dd/mm/aaaa.

TECH Global University è un'università riconosciuta ufficialmente dal Governo di Andorra il 31 de gennaio 2024, appartenente allo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA).

In Andorra la Vella, 28 febbraio 2024



^{*}Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH Global University effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

tech global university Esperto Universitario Calcolo Distribuito » Modalità: online » Durata: 6 mesi

» Titolo: TECH Global University

» Accreditamento: 18 ECTS

» Orario: a scelta

» Esami: online

