

Corso Universitario

Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e Distribuito



Corso Universitario

Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e Distribuito

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/informatica/corso-universitario/scomposizione-parallela-calcolo-parallelo-distribuito

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 16

05

Metodologia

pag. 20

06

Titolo

pag. 28

01

Presentazione

La chiave del Calcolo Parallelo e Distribuito sta nella scomposizione di diversi compiti o processi in operazioni più piccole, per sfruttare al meglio l'hardware e il software che fanno uso di questa tecnologia. Fino a pochi anni fa questo era disponibile solo per le infrastrutture ad alto costo, ma grazie al cloud la capacità è aumentata drasticamente, riducendo anche l'investimento necessario in computer e hardware. Questo apre infinite possibilità per gli informatici, ed è per questo che questo Corso Universitario approfondisce i processi di decomposizione parallela necessari per sfruttare al meglio questo nuovo paradigma.





“

Svilupperai una conoscenza specialistica della scomposizione parallela, insegnata da scienziati e ingegneri informatici di grande prestigio"

I nuovi strumenti di programmazione e le librerie a disposizione di molti informatici hanno creato un nuovo eccellente panorama imprenditoriale, in cui progetti un tempo complessi e costosi possono essere affrontati da team molto più piccoli e specializzati.

Il Calcolo Parallelo e Distribuito si distingue in questo campo. Questo nuovo modello di calcolo è praticamente lo standard attuale per la maggior parte dei software e degli hardware. Gli informatici devono essere pronti a lavorare con gli strumenti di decomposizione parallela più avanzati, perché questo porterà a un miglioramento sostanziale delle loro condizioni di lavoro e del loro percorso di carriera.

Questo Corso Universitario è un ottimo punto di partenza per approfondire la scomposizione parallela, con un programma che spazia dall'hardware e dal software paralleli più comuni alle unità di elaborazione grafica, alla parallelizzazione ibrida con MPI e OpenMP o al calcolo con MapReduce.

Un formato 100% online che permette di combinare l'insegnamento con altre responsabilità professionali o personali. L'intero programma è disponibile per il download fin dal primo giorno e il carico di studio può essere affrontato al ritmo scelto dagli studenti stessi.

Questo **Corso Universitario in Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e 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



Approfondisci diversi scenari di Calcolo Parallelo, come il data mining o l'elaborazione di audio e immagini"

“

Aggiungendo questo Corso Universitario al tuo Curriculum Vitae, darai un significativo impulso di qualità accademica alla tua carriera"

Il personale docente comprende professionisti del settore Ingegneristico, 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.

Sarà possibile conoscere i principali sistemi di scomposizione parallela grazie ai migliori professionisti dell'informatica.

Con TECH sei tu a prendere le decisioni importanti, scegliendo quando, dove e come assumere l'intero carico di insegnamento.



02

Obiettivi

L'obiettivo principale di questa qualifica, data la profondità del Calcolo Parallelo e Distribuito, è quello di fornire agli informatici tutte le risorse e gli strumenti necessari per specializzarsi nei processi di scomposizione parallela. Grazie a questo Corso Universitario, gli informatici avranno le basi necessarie per analizzare le caratteristiche di una proposta di parallelismo a memoria condivisa o per esaminare una proposta di calcolo MapReduce, oltre ad altre competenze essenziali in questo campo.



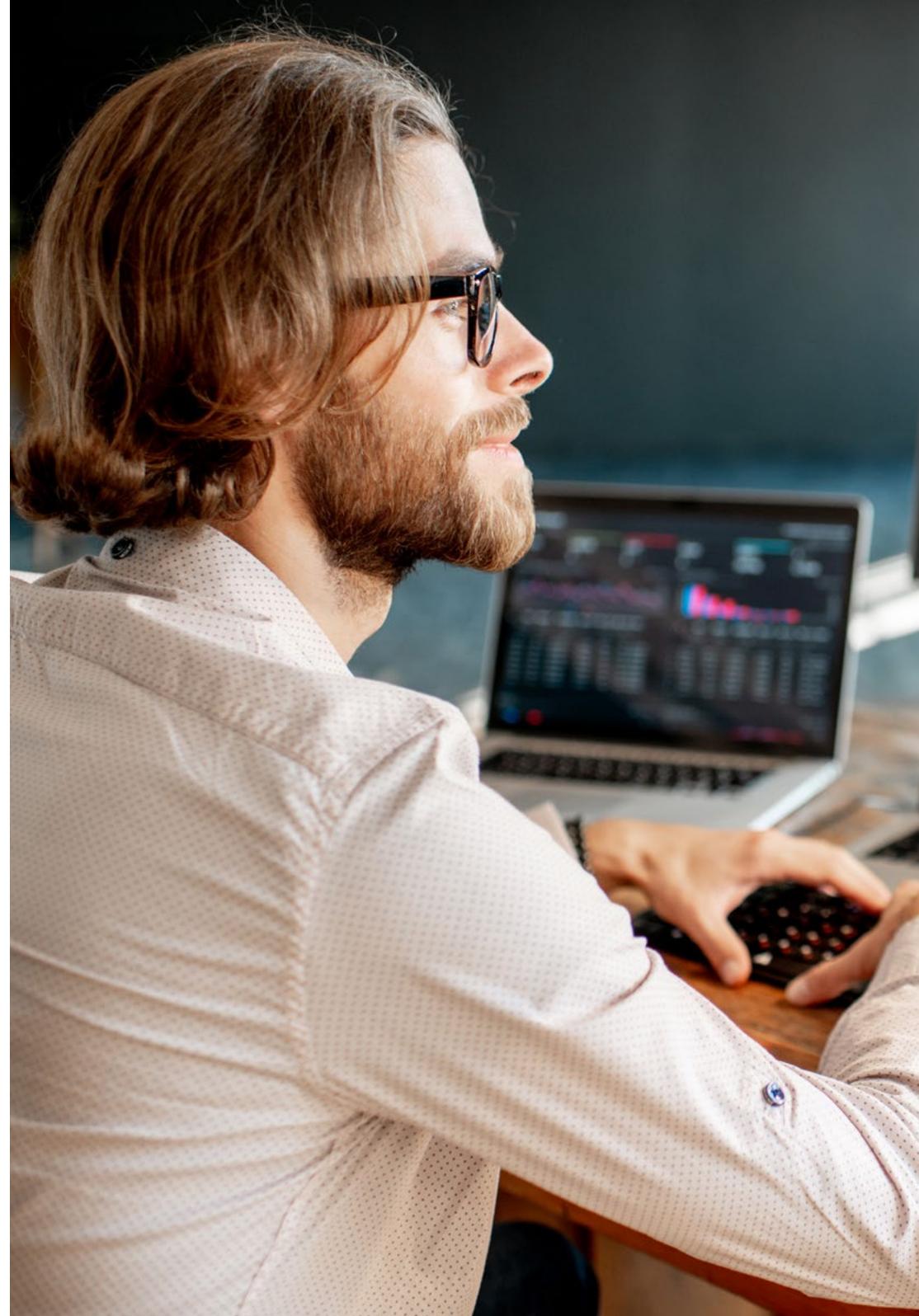
“

*Iscriviti oggi e non perdere l'opportunità
di ottenere un vantaggio significativo
nella corsa alla posizione professionale
che meriti"*



Obiettivi generali

- ◆ Analizzare cosa succede tra i diversi componenti del Calcolo Parallelo e Distribuito
- ◆ Misurare e confrontare le loro prestazioni per analizzare le prestazioni 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





Obiettivi specifici

- ◆ Analizzare l'importanza della scomposizione dei processi paralleli nella risoluzione di problemi di calcolo
- ◆ Esaminare diversi esempi per dimostrare l'applicazione e l'uso del calcolo parallelo e della scomposizione
- ◆ Presentare procedure e strumenti che consentono l'esecuzione di processi paralleli, cercando di ottenere le migliori prestazioni possibili
- ◆ Sviluppare competenze per identificare scenari di scomposizione di processi paralleli e scegliere e applicare lo strumento appropriato

“

I tuoi obiettivi e quelli di TECH sono allineati. Avrai il pieno supporto della più grande istituzione accademica online del mondo"

03

Direzione del corso

La direzione di questo corso è stata affidata a un compendio di professionisti con grande esperienza nella gestione di diversi progetti computazionali. Il loro lavoro di sviluppo in collaborazione con aziende di fama internazionale dà un plus di qualità a tutti i contenuti forniti. Gli informatici hanno la certezza e la garanzia della qualità di tutti gli insegnanti, che hanno messo tutto il loro impegno nel fornire un Corso Universitario utile e attuale nella realtà del mercato odierno.





“

*Potrai consultare tutti i tuoi dubbi
direttamente con il personale docente,
ricevendo un tutoraggio personalizzato”*

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 wedoIT (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. Almendras Aruzamen, Luis Fernando

- ◆ Ingegnere dei dati e della Business Intelligence. Grupo Solutio, Madrid
- ◆ Ingegnere dei dati presso Indizen
- ◆ Ingegnere dei dati e della *business intelligence* in Tecnologia e Persone
- ◆ Ingegnere di supporto per database, *big data* e *business intelligence* presso Equinix
- ◆ Ingegnere di dati. Jalasoft
- ◆ Product Manager e responsabile della business analytics di Goja
- ◆ Vicedirettore Business Intelligence. VIVA Nuevatel PC's
- ◆ Responsabile dell'area datawarehouse e big data di Viva
- ◆ Leader dello sviluppo software presso Intersoft
- ◆ Laurea in Informatica conseguita presso l'Università Mayor de San Simón
- ◆ Dottorato in Ingegneria Informatica Università Complutense di Madrid
- ◆ Master in Ingegneria Informatica presso l'Università Complutense di Madrid
- ◆ Master in Sistemi Informativi e Gestione Tecnologica presso l'Universidad Mayor de San Simón
- ◆ Istruttore Internazionale: Oracle Database. Proydesa - Oracle, Argentina
- ◆ Certificazione Professionale di Project Management Consulenza di Prossimità, Cile

04

Struttura e contenuti

Il *relearning*, una metodologia pedagogica di cui TECH è pioniere, consente all'informatico di risparmiare tempo cruciale nel processo di studio. Grazie alla ripetizione dei concetti più importanti nel Corso Universitario, gli studenti acquisiscono tutte le conoscenze previste in modo naturale e progressivo. Rafforzato da una grande quantità di materiale complementare, rende questo Corso Universitario un'opzione accademica preferenziale per approfondire lo studio della scomposizione parallela.



```
style.css
1 /*
2  * CSSReset.com - How To Keep Footer At Bottom of Page with CSS
3  *
4  * Original Tutorial: http://www.cssreset.com/2010/css-tutorials/how-to-keep-footer-at-bottom-of-page-with-css/
5  * License: Free - do whatever you like with it! Credit and linkbacks appreciated
6  *
7  * NB: Make sure the value for 'padding-bottom' on #content is equal to the height of the footer element
8  */
9 html,
10 body {
11     margin:0;
12     padding:0;
13     height:100%;
14 }
15
16 #wrapper {
17     min-height:100%;
18     position:relative;
19 }
20 #header {
21     background-color:#f0f0f0;
22     padding:10px 0px 0px;
23 }
24 #content {
25     padding-bottom:300px; /* Height of the footer element */
26 }
27 #footer {
28     background-color:#1a1a20;
29     height:300px;
30     position:absolute;
31     bottom:0;
32     left:0;
33     width:100%;
34 }
35
36 #footercopyright {
37     text-align:left;
38     font-size:15px;
39     padding:30px 0px 0px;
40 }
41
42 #contactfooter {
43     text-align:left;
44     font-size:20px;
45     padding:5px;
46     color:#002060;
47 }
```



Potrai visualizzare video dettagliati, riassunti e contenuti audiovisivi creati dagli stessi docenti"

Modulo 1. Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e Distribuito

- 1.1. Scomposizione parallela
 - 1.1.1. Elaborazione parallela
 - 1.1.2. Architettura
 - 1.1.3. Supercomputer
- 1.2. Hardware parallelo e software parallelo
 - 1.2.1. Sistemi seriali
 - 1.2.2. Hardware parallelo
 - 1.2.3. Software parallelo
 - 1.2.4. Ingresso e uscita
 - 1.2.5. Prestazioni
- 1.3. Scalabilità parallela e problemi di prestazioni ricorrenti
 - 1.3.1. Parallelismo
 - 1.3.2. Scalabilità parallela
 - 1.3.3. Problemi ricorrenti di prestazioni
- 1.4. Parallelismo della memoria condivisa
 - 1.4.1. Parallelismo della memoria condivisa
 - 1.4.2. OpenMP e Pthreads
 - 1.4.3. Parallelismo della memoria condivisa. Esempi
- 1.5. Unità di Elaborazione Grafica (GPU)
 - 1.5.1. Unità di Elaborazione Grafica (GPU)
 - 1.5.2. Architettura Unificata dei Dispositivi di Calcolo (CUDA)
 - 1.5.3. Architettura Unificata dei Dispositivi di Calcolo. Esempi
- 1.6. Sistemi per il passaggio di messaggi
 - 1.6.1. Sistemi per il passaggio di messaggi
 - 1.6.2. MPI. Interfaccia per il passaggio di messaggi
 - 1.6.3. Sistemi per il passaggio di messaggi. Esempi





- 1.7. Parallelizzazione ibrida con MPI e OpenMP
 - 1.7.1. Programmazione ibrida
 - 1.7.2. Modelli di programmazione MPI/OpenMP
 - 1.7.3. Scomposizione e mappatura ibrida
- 1.8. Elaborazione MapReduce
 - 1.8.1. Hadoop
 - 1.8.2. Altri sistemi di calcolo
 - 1.8.3. Calcolo parallelo. Esempi
- 1.9. Modello degli interessati e processi reattivi
 - 1.9.1. Modello degli interessati
 - 1.9.2. Processi reattivi
 - 1.9.3. Interessati e processi reattivi. Esempi
- 1.10. Scenari di calcolo parallelo
 - 1.10.1. Elaborazione di audio e immagini
 - 1.10.2. Statistica/estrazione di dati
 - 1.10.3. Gestione parallela
 - 1.10.4. Operazioni matriciali in parallelo

“

I casi di studio reali ti aiuteranno a comprendere meglio tutti gli argomenti avanzati trattati nel Corso Universitario"

05 Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: ***il Relearning***.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il ***New England Journal of Medicine***.



“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

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.



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 socio-economico 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:



Materiali 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.





Casi di Studio

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.



06 Titolo

Il Corso Universitario in Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e Distribuito garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Questo **Corso Universitario in Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e Distribuito** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Corso Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Corso Universitario in Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e Distribuito**

N. Ore Ufficiali: **150 o.**



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

futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata in
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Corso Universitario

Scomposizione Parallela nel
Calcolo Parallelo e Distribuito

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Corso Universitario

Scomposizione Parallela nel Calcolo Parallelo e Distribuito