

# Corso Universitario

## Sistemi Informatici Distribuiti



## Corso Universitario Sistemi Informatici Distribuiti

- » 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/sistemi-informatici-distribuiti](http://www.techitute.com/it/informatica/corso-universitario/sistemi-informatici-distribuiti)

# 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

I Sistemi Informatici Distribuiti hanno rivoluzionato il modo in cui comprendiamo e utilizziamo molte delle applicazioni e dei servizi odierni. Numerosi programmi che fanno uso di sistemi di intelligenza artificiale, così come il concetto stesso di Big Data, non avrebbero senso senza uno sviluppo efficace dei sistemi distribuiti che li sostengono. Gli informatici in possesso di una conoscenza approfondita in questo settore hanno un valore aggiunto indiscutibile a livello professionale, quindi specializzarsi in materia è un'ottima scelta per avanzare professionalmente verso posizioni e progetti più prestigiosi e importanti. Questo programma universitario possiede gli strumenti chiave e le competenze che l'informatico deve acquisire per poter essere un esperto in sistemi informatici distribuiti, dato che è stato ideato da numerosi specialisti e ingegneri che hanno riunito le conoscenze più preziose in un formato confortevole, accessibile e senza vincoli di sorta.



“

*Dai una spinta alla tua carriera nel settore informatico approfondendo lo studio delle reti e delle interconnessioni di reti distribuite, della progettazione di sistemi distribuiti e degli approcci alla sicurezza in questi sistemi"*



La comunicazione tra processi, sicurezza crittografica e transazioni distribuite si è evoluta a un ritmo impressionante negli ultimi anni. La replica dei dati e l'attivazione remota dei servizi hanno innescato la nascita di progetti di grande successo commerciale come Netflix, che richiedono i migliori informatici per mantenere in funzionamento i loro complessi sistemi di distribuzione.

L'area dei Sistemi Informatici Distribuiti non fa che crescere con la proliferazione di dispositivi e reti 5G più grandi, che consentono un grado di elaborazione e velocità superiori, anche a quelle ottenute da grandi computer. Una rivoluzione tecnologica di cui l'informatico è parte attiva, per cui è indispensabile che accresca le sue capacità di progettazione e di programmazione di questi sistemi per sfruttarne al massimo il potenziale.

Grazie a questo Corso Universitario, elaborato da un personale docente con una vasta carriera professionale in aziende e progetti di grande prestigio, l'informatico potrà conoscere le considerazioni e gli aspetti chiave più importanti per quanto riguarda i Sistemi Informatici Distribuiti. L'approccio eminentemente pratico dei contenuti li rende utili, anche come materiale di riferimento a posteriori, offrendo quindi un'esperienza accademica arricchente per lo studente.

Il formato completamente online di questo Corso Universitario garantisce, inoltre, che possa essere combinato con qualsiasi impegno sia professionale che personale. Lo studente avrà accesso totale ai contenuti fin dal primo giorno, con la possibilità di scaricarli e studiarli al proprio ritmo.

Questo **Corso Universitario in Sistemi Informatici Distribuiti** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in Calcolo Parallelo e Distribuito
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Speciale enfasi 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



*Avrai la libertà di decidere come distribuire il carico didattico, senza orari fissi o lezioni frontali"*

“

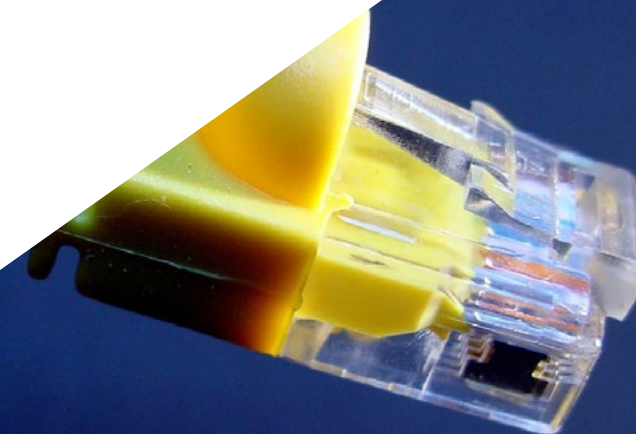
*Avrai accesso a un programma ricco di dettagli sui Sistemi Informatici Distribuiti, in particolare sul funzionamento di sistemi distribuiti, la replica di tali sistemi e storie di successo multimediali come Netflix o Spotify”*

*Iscriviti subito a questo Corso Universitario, che farà la differenza nella tua carriera professionale, dimostrando le tue elevate competenze e la versatilità nella gestione di diversi sistemi distribuiti.*

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti del settore, nonché specialisti riconosciuti appartenenti a società e università prestigiose, 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. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.



# 02 Obiettivi

L'obiettivo principale di questa qualifica è quello di fornire una visione completa, esaustiva e determinante nell'area computazionale dei sistemi distribuiti. Grazie a ciò, l'informatico svilupperà competenze e metodologie di lavoro più sofisticate per creare o analizzare questo tipo di sistemi. Si tratta quindi di un ottimo modo per consolidare e migliorare le proprie conoscenze, migliorando al contempo la posizione lavorativa.





“

*Raggiungerai i tuoi obiettivi professionali più ambiziosi, specializzandoti in un campo informatico che richiede ingegneri pronti ad affrontare le sfide della sicurezza e dell'architettura distribuita"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Sviluppare gli elementi chiave di un sistema distribuito
- ◆ Esaminare gli elementi di sicurezza applicati nei sistemi distribuiti e la loro necessità
- ◆ Presentare i diversi tipi di sistemi distribuiti più comunemente utilizzati, caratteristiche, funzionalità e problemi da risolvere
- ◆ Dimostrare il teorema PAC applicabile ai sistemi distribuiti: Consistency, Availability e Partition Tolerance

“

*Potrai fare un salto di qualità considerevole nel tuo lavoro sui sistemi distribuiti, approfondendo il loro funzionamento e le caratteristiche”*







## Obiettivi specifici

---

- ◆ Analizzare le caratteristiche di un sistema distribuito e le problematiche associate
- ◆ Valutare le sfide per cui i sistemi distribuiti sono stati progettati
- ◆ Identificare gli elementi che consentono l'interconnessione delle reti distribuite
- ◆ Guidare passo a passo la progettazione di un sistema distribuito
- ◆ Valutare i diversi tipi di replica dei dati nei sistemi esistenti
- ◆ Esaminare nel dettaglio i sistemi multimediali distribuiti di fronte all'evoluzione della cultura dei contenuti
- ◆ Compilare gli approcci pratici alla sicurezza applicabili

# 03

## Direzione del corso

Il team di docenti responsabili di questa qualifica è stato riunito da TECH data la sua vasta esperienza nello sviluppo e nella creazione di Sistemi Informatici Distribuiti di tutti i tipi. I contenuti del programma riuniscono tutta l'esperienza del personale docente e gli ultimi progressi tecnologici e teorici nel campo del calcolo parallelo, garantendo la sua qualità e adeguatezza agli ambienti informatici più avanzati.





“

*Riceverai i migliori consigli pratici da informatici e ingegneri che hanno sviluppato l'intero percorso di lavoro in progetti innovativi e complessi"*



## Direzione



### Dott. Olalla Bonal, Martín

- Client Technical Specialist Blockchain in IBM
- Direttore di architettura blockchain Hyperledger ed Ethereum presso Blocknitive
- Direttore dell'area blockchain di PSS Tecnologías de la Información
- Chief Information Officer presso ePETID – Global Animal Health
- Architetto dell'infrastruttura IT presso Bankia - wdIoT (IBM - Bankia Join Venture)
- Direttore di progetto e manager presso Daynet servizi integrali
- Direttore della tecnologia di Wiron Costruzioni Modulari
- Responsabile del reparto IT di Dayfisa
- Responsabile del reparto IT di Dell Computer, Majsja e Hippo Viajes
- Tecnico elettronico presso l'IPFP Juan de la Cierva



## Personale docente

### Dott. Gozalo Fernández, Juan Luis

- ◆ Ingegnere informatico
- ◆ Docente Associato di DevOps e Blockchain presso l'UNIR
- ◆ Ex-direttore Blockchain DevOps presso Alastria
- ◆ Responsabile per lo Sviluppo dell'Applicazione Mobile di Tinkerlink presso Cronos Telecom
- ◆ Direttore IT del Banco Santander
- ◆ Direttore della Tecnologia di Gestione dei Servizi IT presso Barclays Bank Spagna
- ◆ Laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università Nazionale di Educazione a Distanza (UNED)



# 04

## Struttura e contenuti

Per alleggerire il carico didattico di questo Corso Universitario, TECH usa la metodologia didattica di maggior efficacia: il Relearning. Grazie a questo metodo, con cui l'informatico acquisisce le competenze fondamentali in sistemi distribuiti in modo progressivo e naturale, si evita di dover impiegare molte ore di studio per ottenere il massimo da tutti i contenuti. Le numerose risorse didattiche a cui lo studente avrà accesso sono un ulteriore vantaggio, in quanto avrà a disposizione video dettagliati e riassunti ricchi di dettagli durante l'intero corso.





“

*L'aula virtuale sarà disponibile 24 ore al giorno con tutti i contenuti perché tu possa decidere quando studiare"*




## Modulo 1. Sistemi Informativi Distribuiti

- 1.1. Sistemi Distribuiti
  - 1.1.1. Sistemi distribuiti
  - 1.1.2. Dimostrazione del teorema di PAC (o Congettura di Brewer)
  - 1.1.3. Errori di programmazione sui sistemi distribuiti
  - 1.1.4. Computing Ubicuo
- 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 agli errori
  - 1.2.6. Concorrenza
  - 1.2.7. Trasparenza
- 1.3. Reti e interconnessioni di reti distribuite
  - 1.3.1. Reti e sistemi distribuiti. Le prestazioni delle reti
  - 1.3.2. Reti disponibili per creare un Sistema Distribuito. Tipologia
  - 1.3.3. Protocolli di rete distribuiti vs. centralizzati
  - 1.3.4. Interconnessione di reti. Internet
- 1.4. Comunicazione tra processi distribuiti
  - 1.4.1. Comunicazione tra nodi di un sistema distribuito. Problemi e difetti
  - 1.4.2. Meccanismi da implementare su RPC e RDMA per evitare guasti
  - 1.4.3. Meccanismi da implementare nei software per evitare guasti
- 1.5. Progettazione di sistemi distribuiti
  - 1.5.1. Progettazione efficiente di sistemi distribuiti
  - 1.5.2. Schemi per la programmazione in 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 efficiente Trace System (Logging) in un SD
    - 1.6.3. Monitoraggio nelle reti distribuite
    - 1.6.4. Utilizzo di uno strumento di monitoraggio per una scheda SD: Prometheus e Grafana
  - 1.7. Replica dei Sistemi
    - 1.7.1. Replica dei Sistemi. Tipologie
    - 1.7.2. Architetture Immutabili
    - 1.7.3. Sistemi Container e Virtualizzatori come Sistemi Distribuiti
    - 1.7.4. Reti Blockchain come Sistemi Distribuiti
  - 1.8. Sistemi Distribuiti Multimediali
    - 1.8.1. Condivisione distribuita di immagini e video. Problema
    - 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. I sistemi multimediali distribuiti nell'istruzione
  - 1.9. File system distribuiti
    - 1.9.1. Scambio Distribuito di File. Problema
    - 1.9.2. Applicabilità del teorema di PAC alle banche dati
    - 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 in Sistemi Distribuiti
    - 1.10.2. Attacchi noti ai sistemi distribuiti
    - 1.10.3. Strumenti per testare la sicurezza di una SD

# 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.



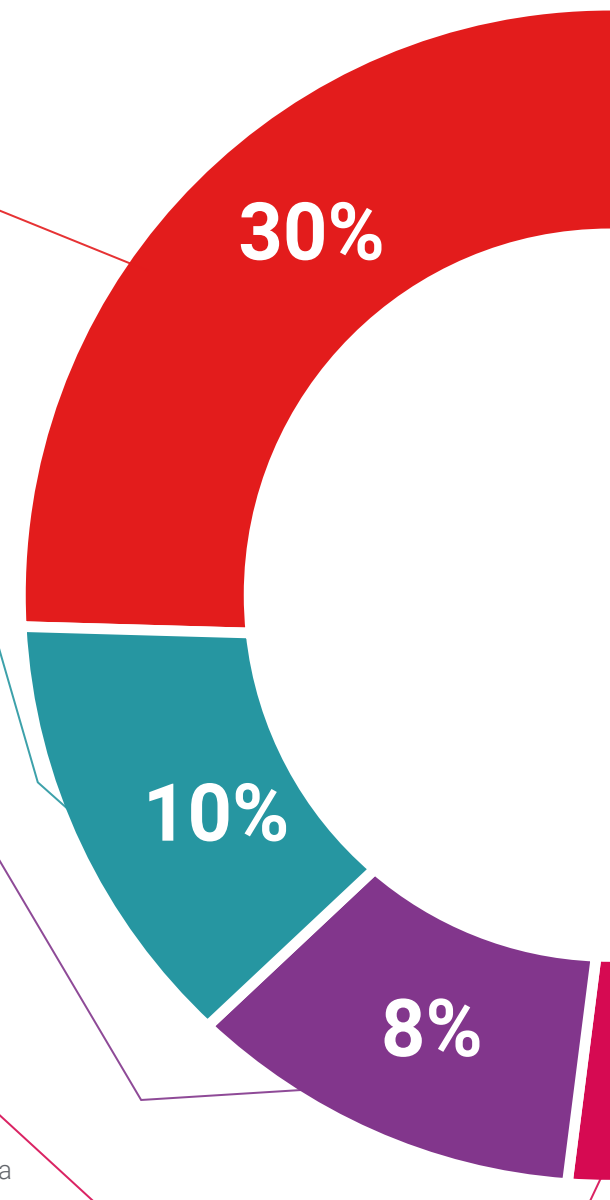
#### Pratiche di competenze e competenze

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 Sistemi Informatici Distribuiti ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a 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 Sistemi Informatici Distribuiti** 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 Sistemi Informatici Distribuiti**

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



\*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 innovazione  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

Corso Universitario  
Sistemi Informatici  
Distribuiti

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



# Corso Universitario

## Sistemi Informatici Distribuiti

