

# Corso Universitario Struttura e Tecnologia dei Computer



## Corso Universitario Struttura e Tecnologia dei Computer

- » 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/struttura-tecnologia-computer](http://www.techitute.com/it/informatica/corso-universitario/struttura-tecnologia-computer)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Struttura e contenuti

---

*pag. 12*

04

Metodologia

---

*pag. 18*

05

Titolo

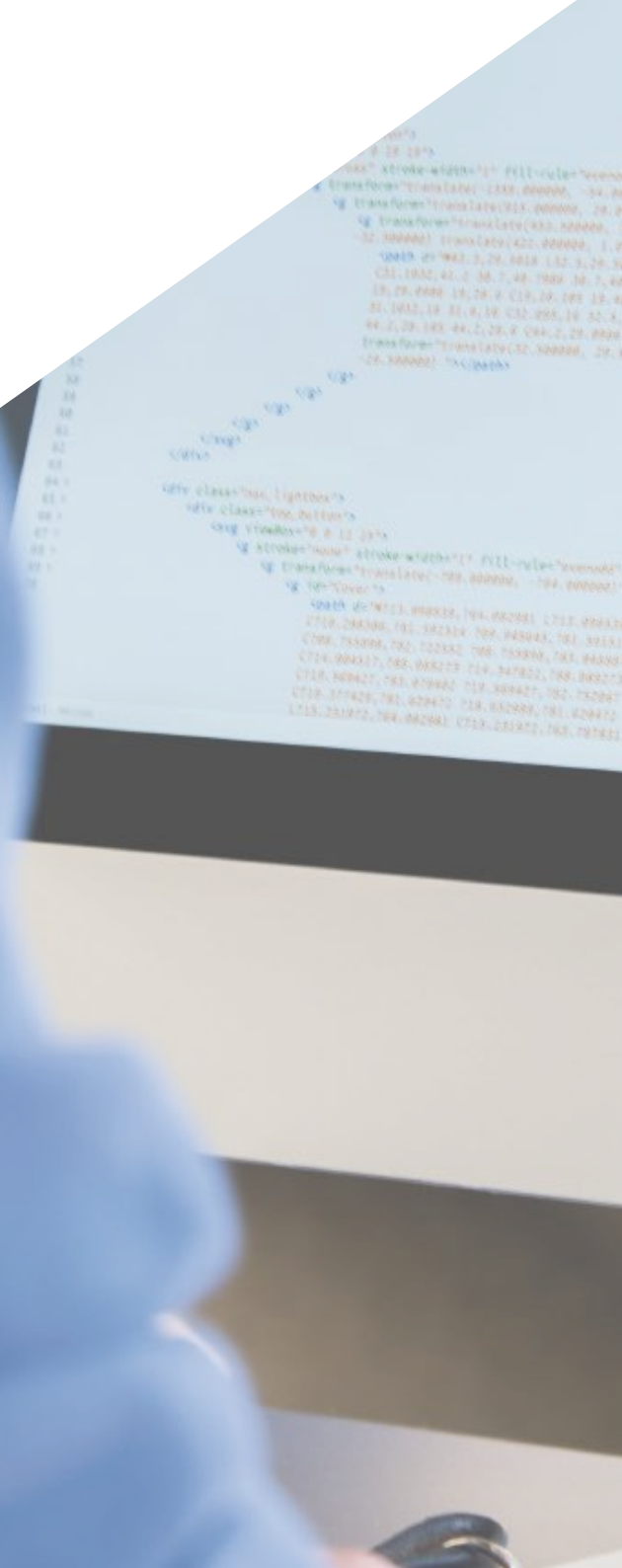
---

*pag. 26*

01

# Presentazione

Gli ingegneri informatici e gli altri professionisti che desiderano lavorare in questo ampio settore devono conoscere le basi per comprendere le situazioni più complesse. La comprensione della struttura dei computer è fondamentale per entrare nel campo dell'informatica. Questo programma consentirà ai professionisti di acquisire le conoscenze necessarie per sviluppare il proprio lavoro nel campo dell'informatica.





“

*I professionisti dell'informatica devono continuare a specializzarsi per adattarsi ai nuovi sviluppi del settore”*

Il personale docente di questo Corso Universitario in Struttura e Tecnologia del Computer ha effettuato un'attenta selezione di ciascuno degli argomenti di questa specializzazione, al fine di offrire allo studente un'opportunità di studio il più possibile completa e sempre legata all'attualità.

Il programma di questo Corso Universitario si concentra sulla storia dei computer per introdurre gli studenti all'aritmetica o ai concetti classici della progettazione logica. Il funzionamento di base di un computer, la memoria interna ed esterna, le porte di ingresso e di uscita e la struttura del processore sono elementi fondamentali di questa preparazione. Aspetti come la progettazione e l'evoluzione dei computer o i diversi processori saranno trattati in questo Corso Universitario.

Questo Corso Universitario fornisce agli studenti strumenti e competenze specifiche per sviluppare con successo la loro attività professionale nell'ampio ambito delle Strutture e delle Tecnologie Informatiche; lavora inoltre con competenze chiave come la conoscenza della realtà e della pratica quotidiana in diverse aree informatiche e sviluppa la responsabilità nel controllo e nella supervisione del proprio lavoro, oltre a competenze specifiche in questo campo.

Trattandosi di un Corso Universitario 100% online, lo studente non è condizionato da orari fissi o dalla necessità di spostarsi in un altro luogo fisico, ma può accedere ai contenuti in qualsiasi momento della giornata, conciliando il suo lavoro o la sua vita personale con quella accademica.

Questo **Corso Universitario in Struttura e Tecnologia dei Computer** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Ingegneria Informatica
- ◆ 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
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative nella Struttura e Tecnologia dei Computer
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su temi controversi e lavoro di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet

“*Questa preparazione universitario è il miglior investimento che tu possa fare nella scelta di un programma di aggiornamento delle tue conoscenze in materia di Struttura e Tecnologia del Computer*”

“ *Non perdere l'opportunità di frequentare con TECH questo programma in Struttura e Tecnologia del Computer. È l'occasione perfetta per avanzare nella tua carriera*”

Il personale docente comprende un team di professionisti del settore, 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 sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente sarà assistito da un innovativo sistema di video interattivi realizzati da rinomati ed esperti in Struttura e Tecnologia dei Computer.

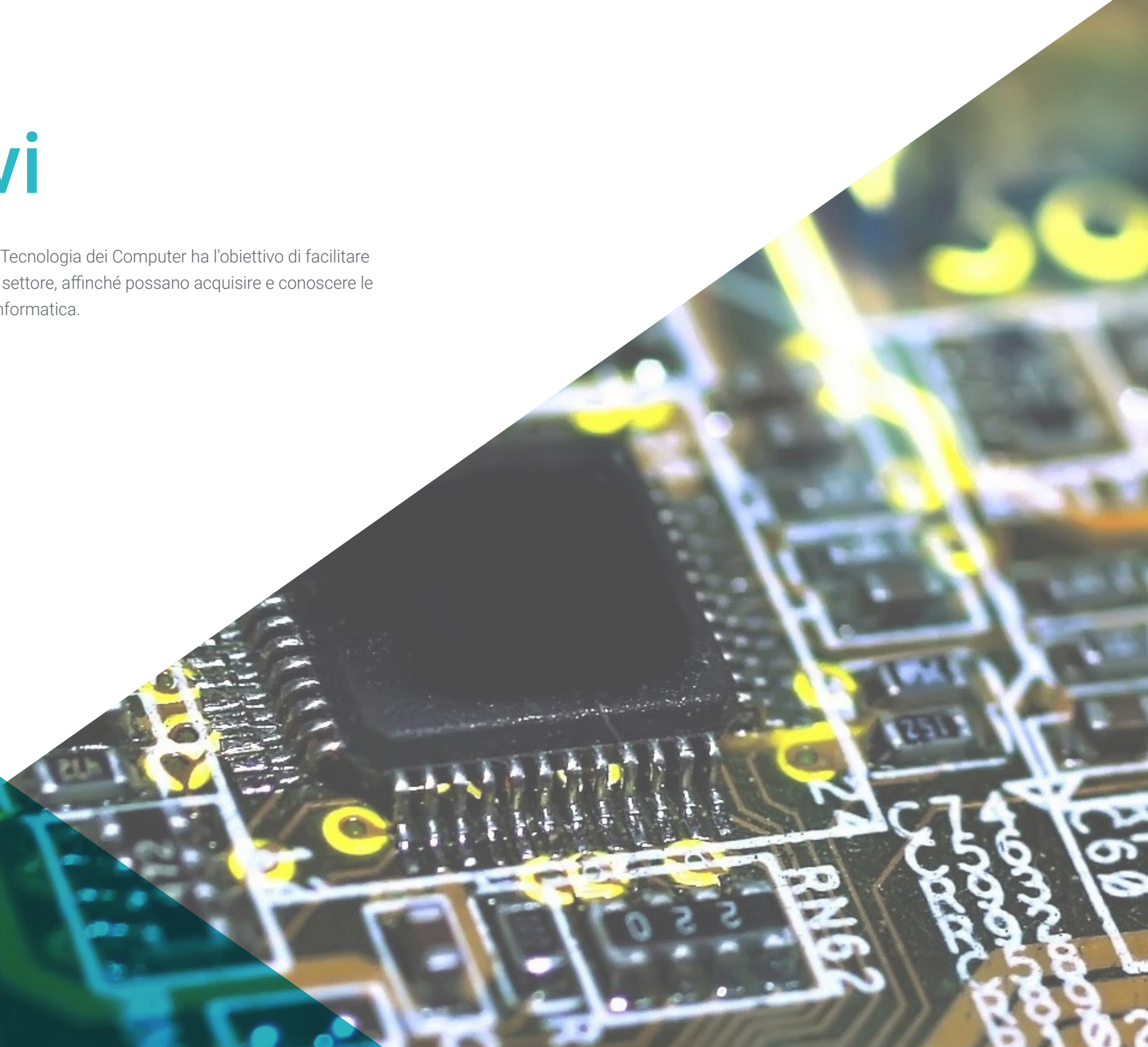
*Questa qualifica raccoglie i migliori materiali didattici, il che permetterà uno studio contestuale che faciliterà l'apprendimento.*

*Questo Corso Universitario 100% online ti permetterà di conciliare i tuoi studi con il lavoro, aumentando le tue conoscenze in questo campo.*



# 02 Obiettivi

Il Corso Universitario in Struttura e Tecnologia dei Computer ha l'obiettivo di facilitare le prestazioni dei professionisti del settore, affinché possano acquisire e conoscere le principali novità di quest'area dell'Informatica.





“

*Questa è la miglior opzione per conoscere gli ultimi progressi in Struttura e Tecnologia del Computer”*



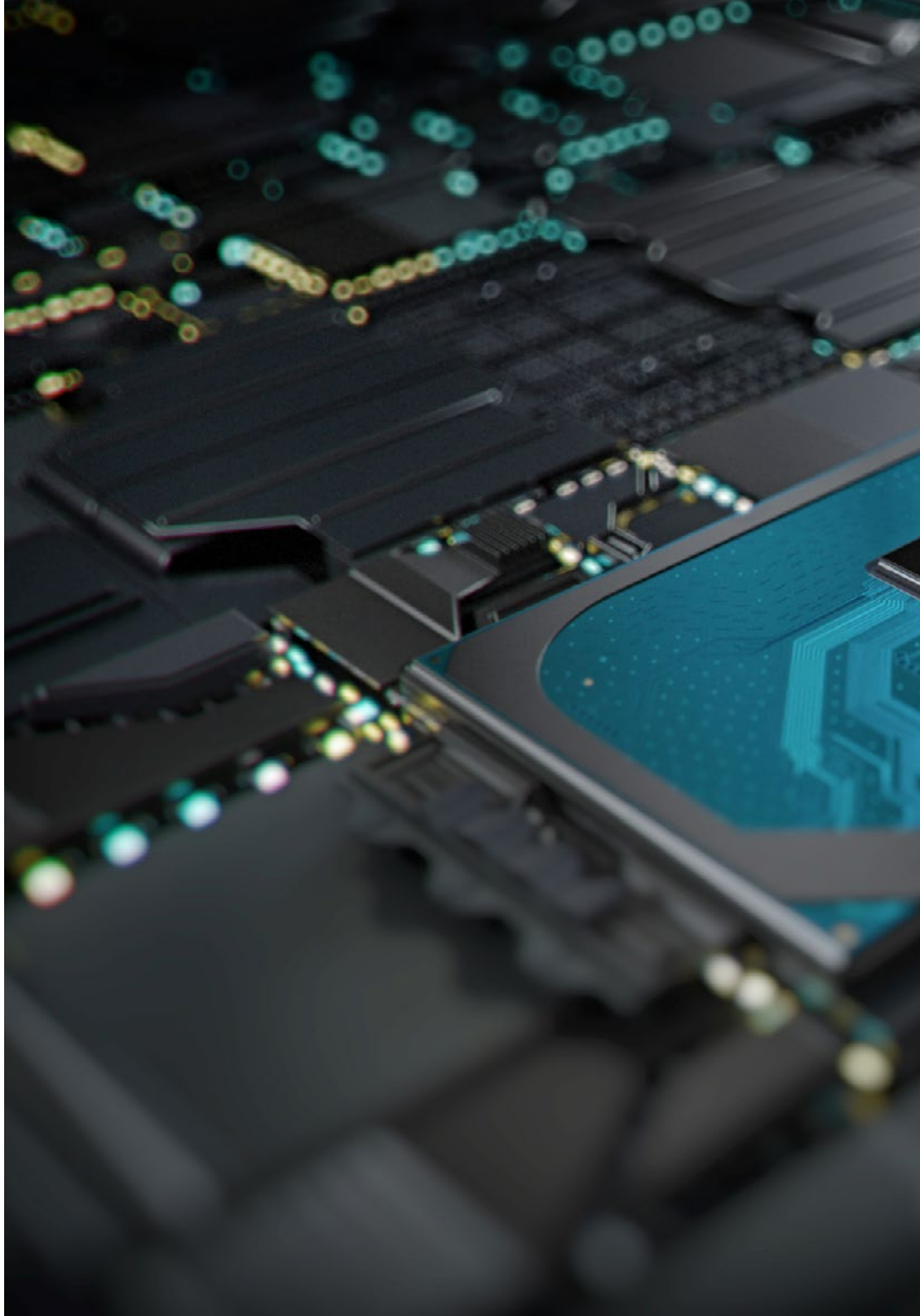
## Obiettivo generale

---

- ◆ Preparare in modo scientifico e tecnologico, nonché predisporre alla pratica professionale delle Strutture e delle Tecnologie Informatiche, il tutto con una specializzazione trasversale e versatile, adeguata alle nuove tecnologie e alle innovazioni del settore

“

*Cogli l'opportunità e vieni a conoscere gli ultimi sviluppi del settore per applicarli alla tua pratica quotidiana”*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Comprendere la storia dei computer e i principali tipi di organizzazioni e architetture esistenti
- ◆ Acquisire le conoscenze necessarie per comprendere l'aritmetica dei computer e le basi della progettazione logica
- ◆ Comprendere il funzionamento e la composizione di un computer, dai diversi dispositivi che lo compongono alle modalità di interazione tra e con essi
- ◆ Imparare i diversi tipi di memoria: interna, cache ed esterna e il funzionamento dei dispositivi di input/output
- ◆ Comprendere la struttura e il funzionamento del processore, nonché il funzionamento dell'unità di controllo e delle micro-operazioni
- ◆ Imparare i fondamenti delle istruzioni della macchina, i tipi, il linguaggio di assemblaggio e l'indirizzamento
- ◆ Imparare i fondamenti della progettazione e dell'evoluzione dei computer, comprese le architetture parallele e i livelli di parallelismo
- ◆ Capire come funzionano i diversi metodi di valutazione delle prestazioni dei computer e l'uso dei programmi di test delle prestazioni
- ◆ Comprendere il funzionamento della gerarchia della memoria, i diversi tipi e i problemi di input/output
- ◆ Imparare le caratteristiche dei diversi tipi di processori, come quelli segmentati, superscalari, VLIW e vettoriali
- ◆ Comprendere il funzionamento dei computer paralleli, la loro motivazione, le prestazioni e l'architettura
- ◆ Comprendere le caratteristiche delle reti di interconnessione dei computer e le caratteristiche dei multiprocessori

03

# Struttura e contenuti

La struttura dei contenuti è stata ideata dai migliori professionisti in Struttura e Tecnologia dei Computer, che vantano ampia esperienza e riconosciuto prestigio.





“Disponiamo del programma educativo più completo e aggiornato del mercato. Cerchiamo di raggiungere l'eccellenza e che anche tu la ottenga”

## Modulo 1. Tecnologia dei Computer

- 1.1. Panoramica e breve storia dei computer
  - 1.1.1. Organizzazione e architettura
  - 1.1.2. Breve storia dei computer
- 1.2. Aritmetica del computer
  - 1.2.1. L'unità aritmetico-logica
  - 1.2.2. Sistemi di numerazione
  - 1.2.3. Rappresentazione di numeri interi
  - 1.2.4. Aritmetica con i numeri interi
  - 1.2.5. Rappresentazione in virgola mobile
  - 1.2.6. Aritmetica in virgola mobile
- 1.3. Concetti classici di progettazione logica
  - 1.3.1. Algebra booleana
  - 1.3.2. Porte logiche
  - 1.3.3. Semplificazione logica
  - 1.3.4. Circuiti combinatori
  - 1.3.5. Circuiti sequenziali
  - 1.3.6. Concetto di macchina sequenziale
  - 1.3.7. Elemento di memoria
  - 1.3.8. Tipi di elementi di memoria
  - 1.3.9. Sintesi di circuiti sequenziali
  - 1.3.10. Sintesi di circuiti sequenziali con PLA
- 1.4. Organizzazione e funzionamento di base del computer
  - 1.4.1. Introduzione
  - 1.4.2. Componenti di un computer
  - 1.4.3. Funzionamento di un computer
  - 1.4.4. Strutture di interconnessione
  - 1.4.5. Interconnessione con bus
  - 1.4.6. Bus PCI
- 1.5. Memoria interna
  - 1.5.1. Introduzione ai sistemi di memoria dei computer
  - 1.5.2. Memoria principale a semiconduttore
  - 1.5.3. Correzione degli errori
  - 1.5.4. Organizzazione avanzata della memoria DRAM
- 1.6. Input/output
  - 1.6.1. Dispositivi esterni
  - 1.6.2. Moduli di input/output
  - 1.6.3. Input/output programmati
  - 1.6.4. Input/output tramite interruzioni
  - 1.6.5. Accesso diretto alla memoria
  - 1.6.6. Canali di input/output e processori
- 1.7. Istruzioni per l'uso della macchina: caratteristiche e funzioni
  - 1.7.1. Caratteristiche dell'istruzione macchina
  - 1.7.2. Tipi di operatori
  - 1.7.3. Tipi di operazioni
  - 1.7.4. Linguaggio assembly
  - 1.7.5. Indirizzamento
  - 1.7.6. Formati delle istruzioni
- 1.8. Struttura e funzionamento del processore
  - 1.8.1. Organizzazione del processore
  - 1.8.2. Organizzazione dei registri
  - 1.8.3. Ciclo di istruzione
  - 1.8.4. Segmentazione delle istruzioni
- 1.9. Memoria cache e esterna
  - 1.9.1. Principi di base della memoria cache
  - 1.9.2. Elementi di progettazione della cache
  - 1.9.3. Dischi magnetici
  - 1.9.4. RAID
  - 1.9.5. Memoria ottica
  - 1.9.6. Nastro magnetico

- 1.10. Introduzione al funzionamento della centralina
  - 1.10.1. Micro-operazioni
  - 1.10.2. Controllo del processore
  - 1.10.3. Implementazione cablata

## Modulo 2. Struttura dei Computer

- 2.1. Fondamenti di progettazione ed evoluzione dei computer
  - 2.1.1. Definizione di architettura dei computer
  - 2.1.2. Evoluzione e prestazioni delle architetture
  - 2.1.3. Architetture parallele e livelli di parallelismo
- 2.2. Valutazione delle prestazioni di un computer
  - 2.2.1. Misurazioni delle prestazioni
  - 2.2.2. Programmi di prova (*Benchmarks*)
  - 2.2.3. Miglioramento delle prestazioni
  - 2.2.4. Costo di un computer
- 2.3. Sfruttare la gerarchia della memoria
  - 2.3.1. Gerarchia della memoria
  - 2.3.2. Nozioni di base sulla cache
  - 2.3.3. Valutazione e miglioramento della cache
  - 2.3.4. Memoria virtuale
- 2.4. Archiviazione e altri aspetti di input/output
  - 2.4.1. Affidabilità e disponibilità
  - 2.4.2. Archiviazione su disco
  - 2.4.3. Archiviazione *Flash*
  - 2.4.4. Sistemi di connessione e trasferimento dati
- 2.5. Processori segmentati
  - 2.5.1. Cosa sono i processori segmentati?
  - 2.5.2. Principi di segmentazione e miglioramento delle prestazioni
  - 2.5.3. Progettazione di processori segmentati
  - 2.5.4. Ottimizzazione del percorso funzionale
  - 2.5.5. Gestione degli interrupt in un processore segmentato

- 2.6. Processori superscalari
  - 2.6.1. Cosa sono i processori superscalari?
  - 2.6.2. Parallelismo delle istruzioni e delle macchine
  - 2.6.3. Elaborazione di istruzioni superscalari
  - 2.6.4. Elaborazione dell'istruzione di salto
  - 2.6.5. Gestione degli interrupt dei processori superscalari
- 2.7. Processore VLIW
  - 2.7.1. Cosa sono i processori VLIW?
  - 2.7.2. Sfruttare il parallelismo nelle architetture VLIW
  - 2.7.3. Risorse di supporto per i compilatori
- 2.8. Processori vettoriali
  - 2.8.1. Cosa sono i processori vettoriali?
  - 2.8.2. Architettura vettoriale
  - 2.8.3. Il sistema di memoria nei processori vettoriali
  - 2.8.4. Misurazioni delle prestazioni nei processori vettoriali
  - 2.8.5. Efficienza dell'elaborazione vettoriale
- 2.9. Computer paralleli
  - 2.9.1. Architetture parallele e livelli di parallelismo
  - 2.9.2. Motivazione dello studio dei computer paralleli
  - 2.9.3. Spazio di progettazione: classificazione e struttura generale
  - 2.9.4. Prestazioni dei computer paralleli
  - 2.9.5. Classificazione dei sistemi di comunicazione nei computer paralleli
  - 2.9.6. Struttura generale dei sistemi di comunicazione nei computer paralleli
  - 2.9.7. L'interfaccia di rete nei computer paralleli
  - 2.9.8. La rete di interconnessione nei computer paralleli
  - 2.9.9. Prestazioni del sistema di comunicazione nei computer paralleli





- 2.10. Reti di interconnessione e multiprocessori
  - 2.10.1. Topologia e tipi di reti di interconnessione
  - 2.10.2. Commutazione nelle reti di interconnessione
  - 2.10.3. Controllo del flusso nelle reti di interconnessione
  - 2.10.4. Routing nelle reti di interconnessione
  - 2.10.5. Coerenza del sistema di memoria nei multiprocessori
  - 2.10.6. Consistenza della memoria del multiprocessore
  - 2.10.7. Sincronizzazione nei multiprocessori

“

*Questa qualifica ti permetterà  
di progredire nella tua carriera  
in modo confortevole”*

# 04 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.



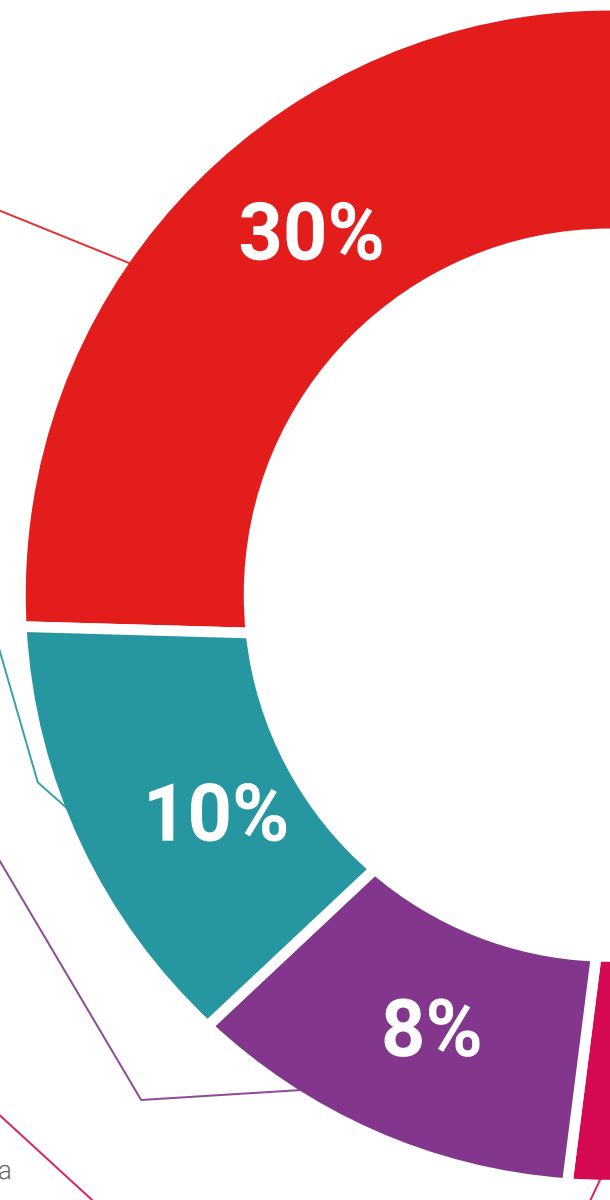
#### Pratiche di competenze e competenze

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.



# 05 Titolo

Il Corso Universitario in Struttura e Tecnologia dei Computer 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 Struttura e Tecnologia dei Computer** 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 Struttura e Tecnologia dei Computer**

N° Ore Ufficiali: **300 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 inn  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingu

**tech** università  
tecnologica

**Corso Universitario**  
Struttura e Tecnologia  
dei Computer

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

# Corso Universitario Struttura e Tecnologia dei Computer

