

# Corso Universitario Analisi Strutturale





**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario Analisi Strutturale

- » 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/ingegneria/corso-universitario/analisi-strutturale](http://www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/analisi-strutturale)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Struttura e contenuti

---

*pag. 12*

04

Metodologia

---

*pag. 16*

05

Titolo

---

*pag. 24*



# 01

# Presentazione

I progressi compiuti nei materiali da costruzione e nelle metodologie di analisi strutturale hanno permesso di progettare e costruire infrastrutture molto più sicure a costi inferiori. La rilevanza di entrambi gli aspetti è un fattore determinante nel lavoro dell'Ingegnere Civile, che trova in questo campo un'area di lavoro molto ampia. Per questo motivo, TECH ha creato questo programma intensivo di 6 settimane, grazie al quale lo studente acquisirà solide conoscenze in materia di sistemi di forze, azioni, trazioni e calcoli matematici relativi ai diagrammi di equilibrio e di sollecitazione di sforzo. Il tutto, in un programma avanzato composto da materiale didattico all'avanguardia, accessibile in qualsiasi momento della giornata, da un dispositivo elettronico dotato di connessione a internet.







“

*Potenzia il valore dei tuoi progetti di Ingegneria Civile attraverso l'apprendimento che acquisirai grazie a questa specializzazione in modalità 100% online"*

I vari studi sull'analisi delle strutture hanno permesso di prevenire il crollo di ponti ed edifici, evitando così di mettere in pericolo la vita dei cittadini e riducendo i costi economici fin dal momento della loro progettazione. La rilevanza di questo lavoro sia in fase di verifica iniziale che in fase di pre-costruzione valorizza ulteriormente il lavoro decisivo svolto dagli ingegneri civili.

In questo senso, risulta essenziale che essi possiedano una solida base di conoscenze in questo campo, per poter promuovere efficacemente qualsiasi progetto in cui sono coinvolti. Per facilitare ulteriormente questo lavoro, TECH ha creato questo Corso Universitari in Analisi Strutturale in modalità 100 %online.

Si tratta di un programma intensivo che porterà gli studenti ad approfondire in modo teorico e pratico i sistemi di equivalenza delle forze, la statica analitica, la trazione, la torsione e i metodi matematici utilizzati per determinare la sicurezza strutturale. Inoltre, prevede anche materiale didattico basato su video riassuntivi, video di approfondimento, letture complementari e simulazioni di casi di studio.

Un'opportunità accademica senza precedenti che offre anche flessibilità a chi desidera accedere ad un apprendimento compatibile con le proprie responsabilità quotidiane. Gli studenti avranno solo bisogno di un dispositivo digitale dotato di connessione a internet per poter consultare, in qualsiasi momento della giornata, i contenuti di questo programma, che si posiziona all'avanguardia.

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

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti di Ingegneria Civile
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutore, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



*Eccelli nel settore dell'Ingegneria Civile grazie ad un Corso Universitario che ti fornisce le conoscenze più aggiornate sull'Analisi Strutturale"*

“

*Questa qualifica illustrerà le procedure necessarie per risolvere i problemi derivanti dalla flessibilità delle strutture”*

*Ottieni una specializzazione in Analisi Strutturale grazie ad un programma flessibile e con il materiale didattico più all'avanguardia.*

*Un'opzione accademica che ti fornirà la libertà di poter scegliere il tuo tempo di studio, non avendo lezioni con orari serrati.*

Il personale docente comprende 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 potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.





# 02

# Obiettivi

L'Analisi Strutturale è senza dubbio un settore di grande rilevanza nella progettazione, costruzione o ristrutturazione di infrastrutture. Pertanto, in questo Corso Universitario gli studenti acquisiranno una solida conoscenza in questo campo attraverso un programma esaustivo e con un approccio teorico-pratico, che permetterà loro di integrare questo apprendimento nei progetti in cui sono immersi. Inoltre, grazie ai casi di studio, potranno incorporare le tecniche e le metodologie utilizzate nelle loro iniziative ed evitare così possibili errori che generano perdite incalcolabili per le aziende del settore.







“

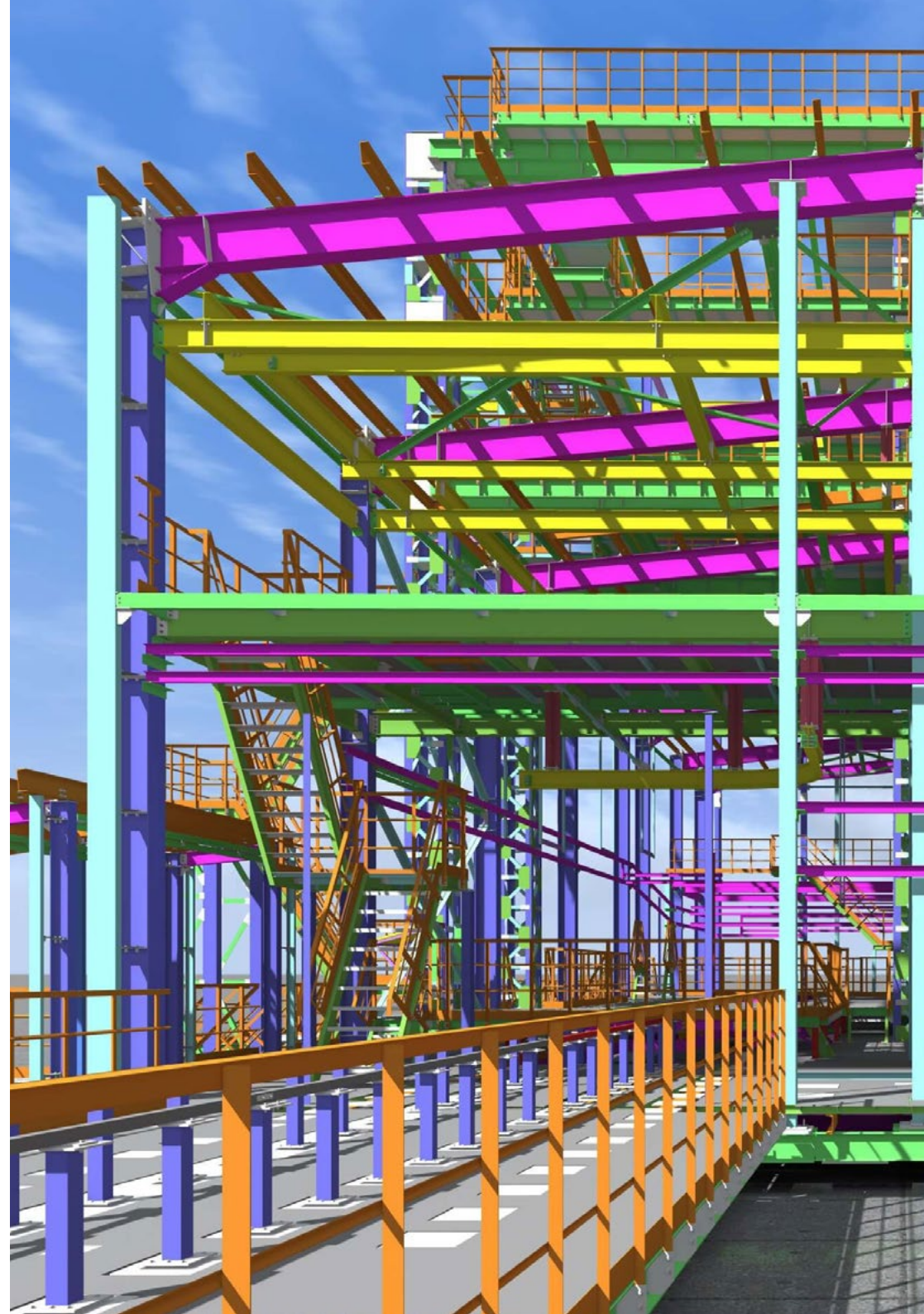
*Approfondisci, da una prospettiva teorico-pratica, il calcolo di forze e reazioni, tematica di grande utilità nell'Ingegneria Civile"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Apprendere autonomamente nuove conoscenze e tecniche adeguate per l'Ingegneria Civile
- ◆ Conoscere nel dettaglio la natura, le caratteristiche e le prestazioni dei nuovi materiali da costruzione studiati negli ultimi anni
- ◆ Comprendere e utilizzare il linguaggio ingegneristico e la terminologia dell'Ingegneria Civile
- ◆ Approfondire scientificamente e tecnicamente l'esercizio della professione di ingegnere tecnico dei lavori pubblici con la conoscenza delle funzioni di consulenza, analisi, progettazione, calcolo, progettazione, costruzione, manutenzione e sfruttamento







## Obiettivi specifici

---

- ◆ Analizzare e comprendere come le caratteristiche delle strutture influenzino il loro comportamento
- ◆ Applicare le conoscenze relative al funzionamento resistente delle strutture per dimensionarle seguendo le normative esistenti e utilizzando metodi di calcolo analitici e numerici
- ◆ Definire gli sforzi di base nelle sezioni strutturali: Forze assiali e di taglio, momenti flettenti e di torsione
- ◆ Determinare i diagrammi di sollecitazione degli sforzi

“

*Implementa nella tua pratica quotidiana la metodologia più efficace per conoscere i requisiti di base affinché un edificio abbia una struttura sicura”*

# 03

## Struttura e contenuti

Grazie alla metodologia *Relearning*, l'ingegnere affronterà il programma di questo Corso Universitario in modo più naturale, riducendo le lunghe ore di studio con la continua ripetizione dei concetti principali. In questo modo, gli studenti otterranno un apprendimento intensivo ed efficace, in sole 6 settimane, del ruolo rilevante dell'analisi strutturale nella costruzione o nella ristrutturazione di edifici. Il tutto verrà integrato da materiale didattico innovativo, accessibile in ogni momento, da qualsiasi dispositivo digitale dotato di connessione a internet.







“

*Iscriviti ora a questo Corso Universitario in modalità 100% online, che ti offre il programma più avanzato di Analisi Strutturale"*

## Modulo 1. Analisi strutturale

- 1.1. Introduzione alle strutture
  - 1.1.1. Definizione e classificazione delle strutture
  - 1.1.2. Processo di progettazione e strutture pratiche e ideali
  - 1.1.3. Sistemi equivalenti di forze
  - 1.1.4. Centri di gravità. Oneri distribuiti
  - 1.1.5. Momento di inerzia. Prodotti di inerzia. Matrice di inerzia. Assi principali
  - 1.1.6. Equilibrio e stabilità
  - 1.1.7. Statica analitica
- 1.2. Azioni
  - 1.2.1. Introduzione
  - 1.2.2. Azioni permanenti
  - 1.2.3. Azioni variabili
  - 1.2.4. Azioni accidentali
- 1.3. Trazione, compressione e taglio
  - 1.3.1. Tensione normale e deformazione lineare
  - 1.3.2. Proprietà meccaniche dei materiali
  - 1.3.3. Elasticità lineare, legge di Hooke e coefficiente di Poisson
  - 1.3.4. Tensione tangenziale e deformazione angolare
- 1.4. Equazioni di equilibrio e diagrammi di sollecitazione
  - 1.4.1. Calcolo di forze e reazioni
  - 1.4.2. Equazioni di equilibrio
  - 1.4.3. Equazioni di compatibilità
  - 1.4.4. Diagramma di sollecitazione
- 1.5. Elementi caricati assialmente
  - 1.5.1. Variazioni di lunghezza negli elementi caricati assialmente
  - 1.5.2. Variazioni di lunghezza in barre non uniformi
  - 1.5.3. Elementi iperstatici
  - 1.5.4. Effetti termici, disallineamenti e deformazioni precedenti







- 1.6. Torsione
  - 1.6.1. Deformazioni di torsione su barre circolari
  - 1.6.2. Torsione non uniforme
  - 1.6.3. Sollecitazioni e deformazioni in taglio puro
  - 1.6.4. Rapporto tra moduli di elasticità E e G
  - 1.6.5. Torsione iperstatica
  - 1.6.6. Tubi a parete sottile
- 1.7. Momento flettente e sforzo di taglio
  - 1.7.1. Tipi di travi, carichi e reazioni
  - 1.7.2. Momenti flettenti e sforzi taglianti
  - 1.7.3. Rapporti tra carichi, momenti flettenti e sollecitazioni di taglio
  - 1.7.4. Diagrammi dei momenti flettenti e delle forze di taglio
- 1.8. Analisi delle strutture in flessibilità (metodo delle forze)
  - 1.8.1. Classificazione statica
  - 1.8.2. Principio di sovrapposizione
  - 1.8.3. Definizione di flessibilità
  - 1.8.4. Equazioni di compatibilità
  - 1.8.5. Procedura generale di soluzione
- 1.9. Sicurezza strutturale. Metodo degli stati limite
  - 1.9.1. Requisiti di base
  - 1.9.2. Cause di mancata sicurezza. Probabilità di collasso
  - 1.9.3. Stati limite ultimi
  - 1.9.4. Stato limite di servizio di deformazione
  - 1.9.5. Stato limite di esercizio delle vibrazioni e delle fessurazioni
- 1.10. Analisi delle strutture in rigidità (metodo degli spostamenti)
  - 1.10.1. Fondamenti
  - 1.10.2. Matrici di rigidità
  - 1.10.3. Forze nodali
  - 1.10.4. Calcolo del distacco

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 facoltà del mondo. 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 programma, 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 8 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 si impara attraverso 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 Analisi Strutturale 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 Analisi Strutturale** 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 Analisi Strutturale**

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 innovazione  
conoscenza presente qualità  
formazione online  
sviluppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario Analisi Strutturale

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

# Corso Universitario Analisi Strutturale

