

Corso Universitario

Calcolo Strutturale di Sistemi
e Componenti Meccatronici





Corso Universitario Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università
Tecnologica**
- » Orario: **a tua scelta**
- » Esami: **online**

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/calcolo-strutturale-sistemi-componenti-maccatronici

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

Attualmente il calcolo del sistema strutturale applicato ai componenti meccatronici è un processo essenziale per lo sviluppo di tutti i tipi di parti e dispositivi elettronici. Questa procedura garantisce una progettazione adeguata, in modo da soddisfare i requisiti di sicurezza e di prestazione. Consapevole della necessità di preparare professionisti aggiornati sugli ultimi progressi in questo settore, TECH ha progettato un programma basato sulle più moderne tecniche di calcolo per la progettazione strutturale. La formazione si distingue per l'utilizzo dei più avanzati programmi informatici per il calcolo delle strutture. Inoltre, i materiali 100% online consentono agli studenti di seguire il corso comodamente con un dispositivo dotato di accesso a Internet.





“

*Grazie a questo Corso Universitario,
potrai padroneggiare le tecniche più
avanzate di Calcolo Strutturale di
Sistemi e Componenti Meccatronics”*

La crescente complessità della progettazione dei componenti meccatronici ha reso il calcolo strutturale di questi elementi un compito che richiede grande precisione. Così, automobili, veicoli aerei e altri strumenti industriali combinano sempre più spesso dispositivi meccanici ed elettronici, rendendo la loro progettazione un'attività impegnativa per il professionista. In questo contesto, TECH ha implementato un programma di studio innovativo che contiene i concetti e le attività più avanzate relative al Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici.

Il percorso accademico faciliterà lo sviluppo di competenze pratiche in modo flessibile per la gestione delle più moderne tecnologie e dei sistemi informatici utilizzati in questo settore. A tal fine, gli studenti studieranno in modo esaustivo il metodo degli elementi finiti e la modellazione dei materiali. Inoltre, grazie alla metodologia 100% online di questa formazione universitaria, gli studenti potranno completare il programma con facilità, poiché potranno apprendere utilizzando risorse didattiche di elevato rigore educativo: riassunti interattivi, video in dettaglio o casi di studio, tra gli altri.

Inoltre, il programma sarà supportato dall'innovativo metodo di insegnamento *Relearning* che si basa sulla ripetizione per garantire la padronanza dei suoi diversi aspetti. Allo stesso tempo, unisce il processo di apprendimento a situazioni reali, in modo che le conoscenze vengano acquisite in modo naturale e progressivo.

Questo **Corso Universitario in Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici** possiede il programma educativo più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del corso sono:

- ♦ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni aggiornate 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
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



Grazie a questo Corso Universitario, padroneggerai i programmi informatici più avanzati per il Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici"

“

Questa formazione ti permetterà di distinguerti in settori come l'aviazione o l'industria automobilistica. Approfitta di questa opportunità e iscriviti"

Il programma include nel suo personale docente professionisti del settore che contribuiscono a questa formazione con l'esperienza del loro lavoro, oltre a rinomati specialisti di società di riferimento e università di prestigio.

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.

Non perdere l'opportunità di dare una spinta alla tua carriera con TECH, la migliore università digitale del mondo secondo Forbes.

Diventa un esperto di calcolo strutturale di sistemi grazie a TECH.



02

Obiettivi

L'obiettivo di questo Corso Universitario è di fornire al professionista le tecniche e gli strumenti più recenti nel campo del Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici. Con questo obiettivo, TECH ha progettato un percorso accademico completo e aggiornato che permetterà agli studenti di distinguersi professionalmente nel settore industriale. Il tutto studiando con la migliore metodologia online e le più efficaci risorse didattiche.



“

TECH ti permetterà di specializzarti in Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici in sole 6 settimane. Non lasciarti sfuggire questa opportunità"



Obiettivi generali

- ♦ Stabilire la tipologia di analisi e il modello di calcolo FEM per riprodurre il test reale di un componente meccatronico
- ♦ Risolvere un'analisi rappresentativa di un test reale utilizzando strumenti ingegneristici basati sul metodo degli elementi finiti
- ♦ Analizzare criticamente i risultati ottenuti da un calcolo agli elementi finiti





Obiettivi specifici

- Stabilire il modello di materiale più adatto a rappresentare il comportamento di un materiale nelle condizioni di prova
- Definire le condizioni di contorno che rappresentano una prova reale
- Determinare i risultati richiesti in un calcolo agli elementi finiti per valutare la fattibilità di un progetto

“

Questo Corso Universitario è ciò di cui hai bisogno per avanzare immediatamente nella tua carriera”

03

Direzione del corso

Questo Corso Universitario si avvale di un personale docente di grande prestigio nel campo della Meccatronica. TECH ha quindi selezionato con cura il personale docente di questo programma accademico, composto da professionisti attivi e specializzati nel Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici. In questo modo, gli studenti saranno in grado di applicare immediatamente tutto ciò che hanno imparato nel loro lavoro quotidiano, poiché acquisiranno competenze molto utili basate sulla vasta esperienza dei docenti.



“

*Il miglior personale docente ti permetterà
di padroneggiare le tecniche più avanzate
in Calcolo Strutturale di Sistemi e
Componenti Meccatronici”*

Direzione



Dott. López Campi, José Ángel

- ♦ Specialista in progettazione e simulazione numerica di sistemi meccanici
- ♦ Ingegnere di Calcolo presso ITERA TÉCNICA S.L.
- ♦ Dottorato in Ingegneria Industriale presso l'Università di Vigo
- ♦ Master in Ingegneria di Automobilitica presso l'Università di Vigo
- ♦ Master in Ingegneria dei Veicoli da Competizione presso l'Università Antonio de Nebrija
- ♦ Specialista Universitaria FEM presso l'Università Politecnica di Madrid
- ♦ Laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università di Vigo

Personale docente

Dott. Segade Robleda, Abraham

- ♦ Specialista in Meccanica e Intensificazione delle Macchine
- ♦ Professore Ordinario di Ingegneria Industriale
- ♦ Dottorato in Ingegneria Industriale
- ♦ Laurea in Ingegneria Industriale
- ♦ Specialista Universitario in Teoria e Applicazione pratica degli Elementi Finiti
- ♦ Studi avanzati in Analisi dei Sistemi Meccanici, Energetici e Fluidici



04

Struttura e contenuti

Questo Corso Universitario è costituito da un modulo specifico attraverso il quale lo studente potrà approfondire aspetti quali l'analisi statica lineare e la preparazione geometrica nello sviluppo di un componente meccanico. Allo stesso tempo, approfondirà i diversi materiali utilizzati in questo settore, quali connettori e mesh. D'altro canto, si affronterà il processo di post-produzione e il controllo di difetti come le vibrazioni. In questo percorso accademico, gli studenti saranno supportati dalla dirompente metodologia *Relearning* e dall'uso di casi di studio pratici e reali, implementati da TECH.





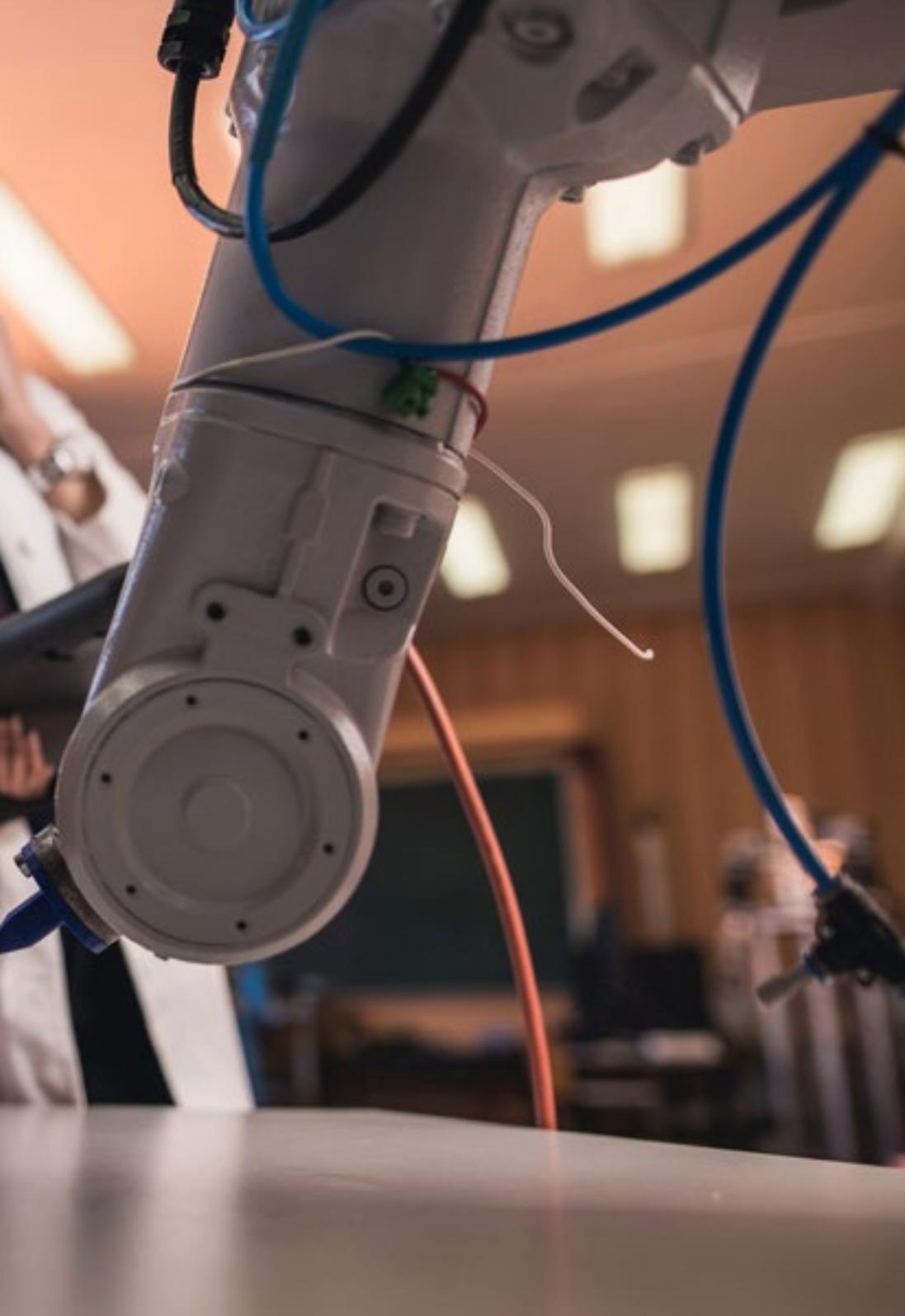
“

*Un programma completo con le ultime
evidenze scientifiche, letture complementari
e una varietà di risorse multimediali”*

Modulo 1. Calcolo strutturale di sistemi e componenti meccanici

- 1.1. Metodologia degli elementi finiti
 - 1.1.1. Il metodo degli elementi finiti
 - 1.1.2. Discretizzazione della maglia e convergenza
 - 1.1.3. Funzioni di forma. Elementi lineari e quadratici
 - 1.1.4. Formulazione per le membrature Metodo della rigidità della matrice
 - 1.1.5. Problemi non lineari Fonti di non linearità Metodi iterativi
- 1.2. Analisi statica lineare
 - 1.2.1. Pre-elaborazione: geometria, materiale, mesh, condizioni al contorno: forze, pressioni, carichi remoti
 - 1.2.2. Soluzione
 - 1.2.3. Postelaborazione: mappe di sollecitazione e deformazione
 - 1.2.4. Esempi di applicazione
- 1.3. Preparazione della geometria
 - 1.3.1. Tipi di file di importazione
 - 1.3.2. Preparazione e pulizia della geometria
 - 1.3.3. Conversione in superfici e travi
 - 1.3.4. Esempi di applicazione
- 1.4. Mesh
 - 1.4.1. Elementi monodimensionali, bidimensionali e tridimensionali
 - 1.4.2. Metodologie di meshatura: meshatura strutturata, meshatura a tappeto
 - 1.4.3. Parametri di qualità delle mesh
 - 1.4.4. Metodologie di meshatura: meshatura strutturata, meshatura a tappeto
 - 1.4.5. Esempi di applicazione
- 1.5. Modellazione del materiale
 - 1.5.1. Materiali elastici-lineari
 - 1.5.2. Materiali elasto-plastici Criteri di plasticità
 - 1.5.3. Materiali iperelastici Modelli di iperelasticità isotropa: Mooney Rivlin, Yeoh, Ogden, Arruda-Boyce
 - 1.5.4. Esempi di applicazione





- 1.6. Contatto
 - 1.6.1. Contatti lineari
 - 1.6.2. Contatti non lineari
 - 1.6.3. Formule di risoluzione dei contatti: Lagrange, Penalità
 - 1.6.4. Pre-elaborazione e post-elaborazione dei contatti
 - 1.6.5. Esempi di applicazione
- 1.7. Connettori
 - 1.7.1. Giunzioni bullonate
 - 1.7.2. Travi
 - 1.7.3. Coppie cinematiche: rotazione e traslazione
 - 1.7.4. Esempi di applicazione. Carichi sui connettori
- 1.8. Risolutore Risoluzione del problema
 - 1.8.1. Parametri del risolutore
 - 1.8.2. Convergenza e definizione dei residui
 - 1.8.3. Esempi di applicazione
- 1.9. Post-elaborazione
 - 1.9.1. Mappature delle sollecitazioni e delle deformazioni Isosuperfici
 - 1.9.2. Forze nei connettori
 - 1.9.3. Coefficienti di sicurezza
 - 1.9.4. Esempi di applicazione
- 1.10. Analisi delle vibrazioni
 - 1.10.1. Vibrazioni: rigidità, smorzamento, risonanza
 - 1.10.2. Vibrazioni libere e vibrazioni forzate
 - 1.10.3. Analisi nel dominio del tempo o nel dominio della frequenza
 - 1.10.4. Esempi di applicazione

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 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.



06

Titolo

Il Corso Universitario in Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici 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 Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici** 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 Calcolo Strutturale di Sistemi e Componenti Meccatronici**

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
Calcolo Strutturale di
Sistemi e Componenti
Meccatronici

- » Modalità: **online**
- » Durata: **6 settimane**
- » Titolo: **TECH Università
Tecnologica**
- » Orario: **a tua scelta**
- » Esami: **online**

Corso Universitario

Calcolo Strutturale di Sistemi
e Componenti Meccatronici