# Corso Universitario

## Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica

tech università tecnologica

tech università tecnologica

# Corso Universitario
## Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica

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

Accesso al sito web: **www.techtitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/sistemi-embedded-ingegneria-meccatronica**

# 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 Embedded si sono affermati come uno strumento chiave per l'industria, grazie ai vantaggi che offrono. Inoltre, si tratta di un argomento in continua espansione, poiché sempre più dispositivi diventano "intelligenti". Ne sono un esempio i droni avanzati o le navicelle spaziali. In questo contesto, TECH ha sviluppato un programma accademico basato sulle più recenti tecnologie per migliorare l'efficienza dei sistemi. La formazione si distingue per una visione multidisciplinare che comprende la meccanica, l'elettronica e l'informatica. Inoltre, il suo materiale 100% online permette agli studenti di studiare comodamente, necessitando solo di un dispositivo con accesso a Internet, e di fare un salto di qualità nella loro carriera.

*Questo Corso Universitario 100% online ti formerà riguardo le più recenti applicazioni dei Sistemi Embedded in settori come l'Elettronica Industriale e l'Automotive"*

Le aree di ricerca che mirano a espandere le applicazioni dei Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica sono diverse. Lo stato dell'arte in quest'area tecnologica è notevole per lo sviluppo di processori più potenti ed efficienti dal punto di vista energetico. Allo stesso tempo, l'integrazione di algoritmi di Intelligenza Artificiale e apprendimento automatico in questi componenti è diventata più comune, consentendo funzionalità più avanzate e la presa di decisioni in tempo reale nei dispositivi.

A loro volta, i Sistemi Embedded sono sempre più diffusi nel contesto dell'Internet of Things (IoT), grazie alla loro versatilità nell'interconnessione di dispositivi e nella raccolta di dati su reti wireless. Tutte queste risorse tecnologiche sono implementate in diversi settori, come la Salute, l'Elettronica Industriale, le Comunicazioni, ecc. Inoltre, per ottenere il massimo da queste innovazioni sono necessari professionisti altamente qualificati, aggiornati sui criteri più recenti e sulla gestione degli strumenti di lavoro più moderni.

Per questo motivo, TECH ha progettato questo Corso Unversitario in cui gli ingegneri saranno preparati in modo esaustivo sull'importanza dei Sistemi Embedded nell'Ingegneria moderna. A tal fine, analizzeranno diversi microcontrollori, sensori e attuatori. Inoltre, verranno affrontati i principali mezzi di controllo e elaborazione digitale dei segnali. Approfondiranno anche le chiavi per la manutenzione e gli aggiornamenti di sicurezza e i meccanismi per integrare il loro funzionamento con Internet e il cloud.

Tutti i materiali di studio di questo progra-mma saranno disponibili in un Campus Virtuale all'avanguardia, dove gli studenti avranno accesso a vari materiali di studio, letture complementari e risorse multimediali come video e riassunti interattivi. Inoltre, il piano di studi è supportato dal dirompente sistema di insegnamento *Relearning* per garantire la piena padronanza dei concetti complessi. Così, al termine di questo percorso accademico, gli studenti avranno le competenze pratiche più richieste dal mercato professionale.

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

- Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica
- 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

*Acquisisci una preparazione completa sui protocolli di comunicazione per i Sistemi Embedded grazie a questo programma"*

*Esamina le principali minacce e vulnerabilità a cui sono soggetti i Sistemi Embedded durante 6 settimane intensive"*

*Aggiornati sull'integrazione dei Sistemi Embedded nei processi basati sull'IoT grazie a questo programma di TECH.*

*Un programma che si adatta ai tuoi impegni e con il quale eviterai scomodi viaggi presso un centro studi in fisico.*

Il programma include nel suo personale docente professionisti del settore che condividono la loro esperienza di lavoro in questa formazione, 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.

02

# Obiettivi

La premessa centrale di TECH è quella di fornire solide conoscenze teoriche e competenze pratiche in linea con le più recenti evidenze scientifiche nel campo dell'Ingegneria Meccatronica. Per questo motivo, il Corso Universitario si avvale di un programma esaustivo e delle più avanzate metodologie didattiche. Con questi strumenti in mano, gli studenti di questo Corso Universitario raggiungeranno più rapidamente i loro obiettivi professionali e saranno in grado di affrontare le principali sfide del settore da una pratica all'avanguardia e rigorosa.

*Non perdere questa opportunità accademica e unisciti a TECH, l'università con la migliore valutazione al mondo da parte dei suoi studenti secondo Trustpilot"*

## Obiettivi generali

- Sviluppare le basi necessarie per consentire e facilitare l'apprendimento versatile di nuove metodologie
- Identificare e analizzare i principali tipi di meccanismi industriali
- Identificare i sensori e gli attuatori di un processo in base alla loro funzionalità
- Approfondire la metodologia di progettazione CAD e applicarla a progetti meccatronici
- Identificare le diverse apparecchiature coinvolte nel controllo dei processi industriali
- Stabilire la tipologia di analisi e il modello di calcolo FEM per riprodurre il test reale di un componente meccatronico
- Introdurre gli elementi che compongono un sistema robotico
- Esaminare i modelli matematici che regolano la meccanica multicorpo
- Definire i fondamenti dei sistemi embedded, compresa la loro architettura, i componenti e le applicazioni nell'ingegneria moderna
- Individuare i diversi modelli di produzione embedded presenti nel settore industriale

## Obiettivi specifici

- Approfondire lo studio e l'analisi dei microprocessori, comprese le architetture, i pacchetti di istruzioni e le strategie di programmazione specifiche per i microprocessori embedded
- Sviluppare competenze nella progettazione e nell'implementazione di sistemi embedded in tempo reale, affrontando applicazioni come il controllo dei processi industriali, il filtraggio dei segnali, il rilevamento di pattern e l'acquisizione di dati in tempo reale
- Sviluppare competenze nella progettazione e programmazione di hardware programmabile, come le FPGA, e nell'uso di computer a scheda singola (SBC) per la creazione di sistemi embedded
- Acquisire le competenze necessarie per progettare, sviluppare e distribuire soluzioni IoT, compresa la connessione dei dispositivi embedded al cloud, la gestione dei dati e la creazione di applicazioni IoT

*Approfondisci la programmazione dei sistemi embedded in tempo reale con questo completo Corso Universitario"*

03

# Direzione del corso

La consulenza accademica di questo programma di TECH è affidata a un illustre personale di facoltà. I suoi membri sono ingegneri con una vasta esperienza nel campo della Meccatronica. Nel corso della loro carriera sono stati coinvolti in progetti e aziende leader del settore, implementando strumenti complessi e sviluppando soluzioni avanzate per garantire le soluzioni più efficaci. Questi esperti sono stati responsabili della selezione degli argomenti e dei materiali di studio inclusi in questo programma, garantendo così l'eccellenza in tutti gli aspetti di questa formazione universitaria.

*Grazie a TECH, avrai a disposizione un personale docente all'avanguardia, composto dai migliori esperti di Ingegneria Meccatronica"*

## Direzione

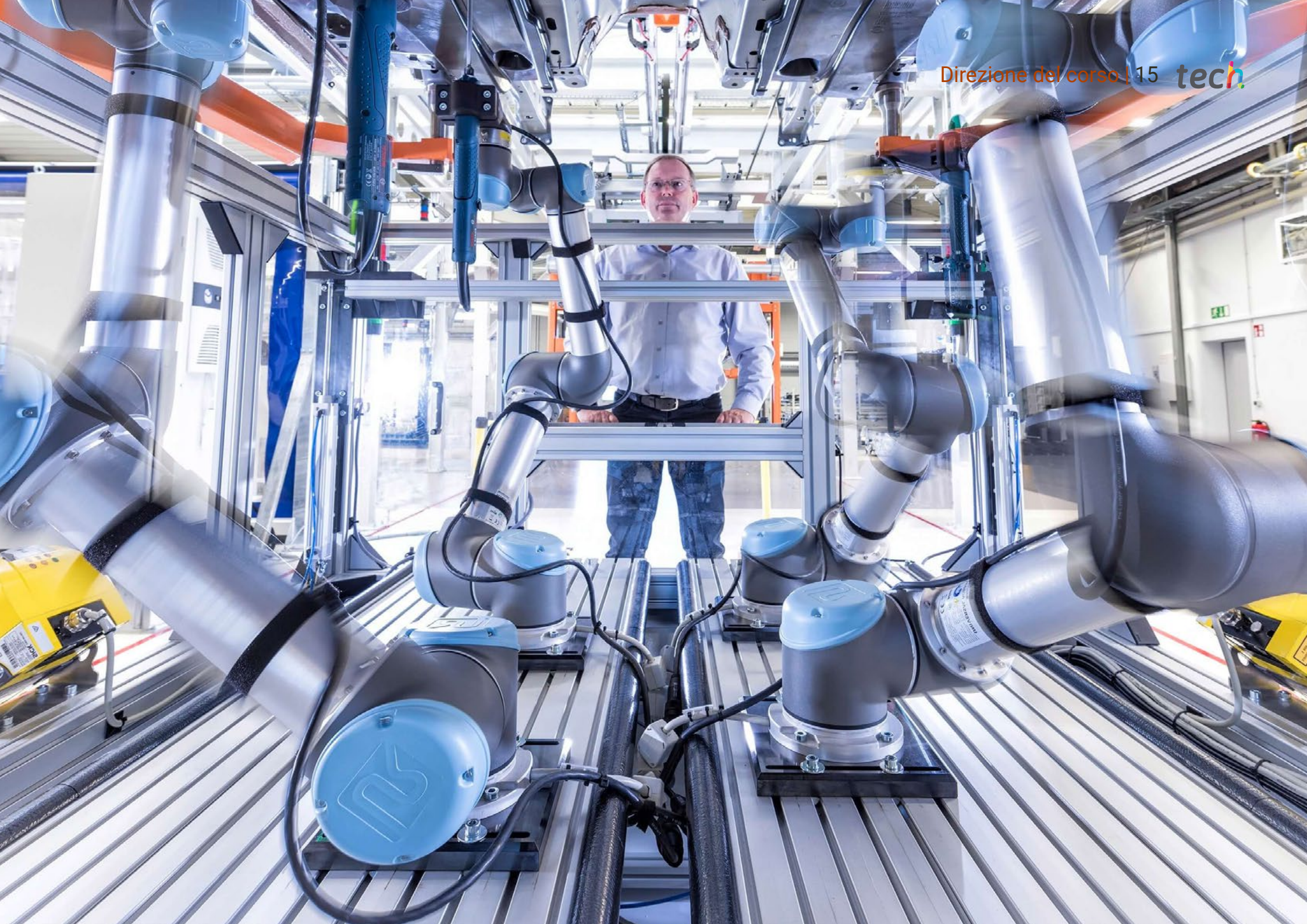
### Dott. López Campos, José Ángel

- 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 Automobilistica 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. Peláez Rodríguez, César

- Specialista in Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni
- Visiting Assistant in Research presso l'Università Yale
- Ingegnere R+D presso SEADAM - Valladolid
- Ricercatore in vari progetti di l'Università di Alcalá de Henares
- Laurea di Ingegneria in Tecnologie Industriale conseguita presso l'Università di Valladolid
- Master in Ingegneria Industriale presso l'Università di Valladolid
- Collaboratore in diverse pubblicazioni scientifiche



04

# Struttura e contenuti

Grazie a questo programma di studi completo, gli ingegneri approfondiranno progressi come i microcontrollori, i sensori e gli attuatori per i Sistemi Embedded. Il programma di studi comprende anche l'analisi dell'elaborazione digitale dei segnali e le chiavi più avanzate per l'implementazione di hardware programmabile e computer a scheda singola. Allo stesso tempo, questa formazione universitaria approfondirà le applicazioni di questi meccanismi in correlazione con l'Internet of Things (IoT). Inoltre, questi contenuti esaustivi saranno disponibili su una piattaforma 100% online, alla quale gli studenti potranno accedere in modo personalizzato, in base ai loro orari e interessi individuali.

*Durante questa formazione avrai a portata di mano le più recenti evidenze scientifiche sull'Ingegneria Meccatronica e molteplici letture complementari"*

## **Modulo 1.** Sistemi embebbed

1.1. I sistemi embedded nell'ingegneria
- 1.1.1. Sistemi embedded
- 1.1.2. I sistemi embedded nell'ingegneria
- 1.1.3. Importanza dei sistemi embedded nell'ingegneria moderna

1.2. Microcontrollori
- 1.2.1. I microcontrollori
- 1.2.2. Differenze tra microcontrollori e schede di sviluppo
- 1.2.3. Microcontrollori e schede di sviluppo
- 1.2.4. Linguaggi di programmazione per microcontrollori

1.3. Sensori e attuatori
- 1.3.1. Sensori industriali
- 1.3.2. Attuatori industriali
- 1.3.3. Comunicazione tra sensori e unità centrale
- 1.3.4. Controllo degli Attuatori nei Sistemi Embedded

1.4. Sistemi embedded per il controllo in tempo reale
- 1.4.1. Sistema in tempo reale rigido (*hard real time*)
- 1.4.2. Sistemi in tempo reale soft (*soft real time*)
- 1.4.3. Programmazione di sistemi in tempo reale

1.5. Sistemi embedded di elaborazione digitale del segnale
- 1.5.1. Elaborazione del Segnale Digitale (DSP)
- 1.5.2. Progettazione di algoritmi DSP in sistemi embedded
- 1.5.3. Progettazione di algoritmi DSP in sistemi embedded

1.6. Hardware programmabile nei sistemi embedded
- 1.6.1. Logica programmabile e FPGA
- 1.6.2. Progettazione di circuiti logici hardware programmabili
- 1.6.3. Tecnologie hardware programmabili

1.7. Computer a scheda singola (SBC)
- 1.7.1. Parti dei computer a scheda singola
- 1.7.2. Principali architetture
- 1.7.3. Computer a scheda singola vs computer desktop

1.8. Sistemi embedded nell'Internet of Things (IoT)
- 1.8.1. *Internet of Things* (IoT)
- 1.8.2. Integrazione dei sistemi embedded in IoT
- 1.8.3. Sensori e dispositivi IoT
- 1.8.4. Casi d'uso e applicazioni pratiche

1.9. Sicurezza e affidabilità nei sistemi embedded
- 1.9.1. Minacce e punti deboli nei sistemi embedded
- 1.9.2. Pratiche di progettazione e codifica sicure
- 1.9.3. Manutenzione e aggiornamento dei sicurezza

1.10. Comunicazione e connettività dei sistemi embedded
- 1.10.1. Protocolli di comunicazione per sistemi embedded
- 1.10.2. Reti di sensori e comunicazione wireless
- 1.10.3. Integrazione con Internet e il cloud

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

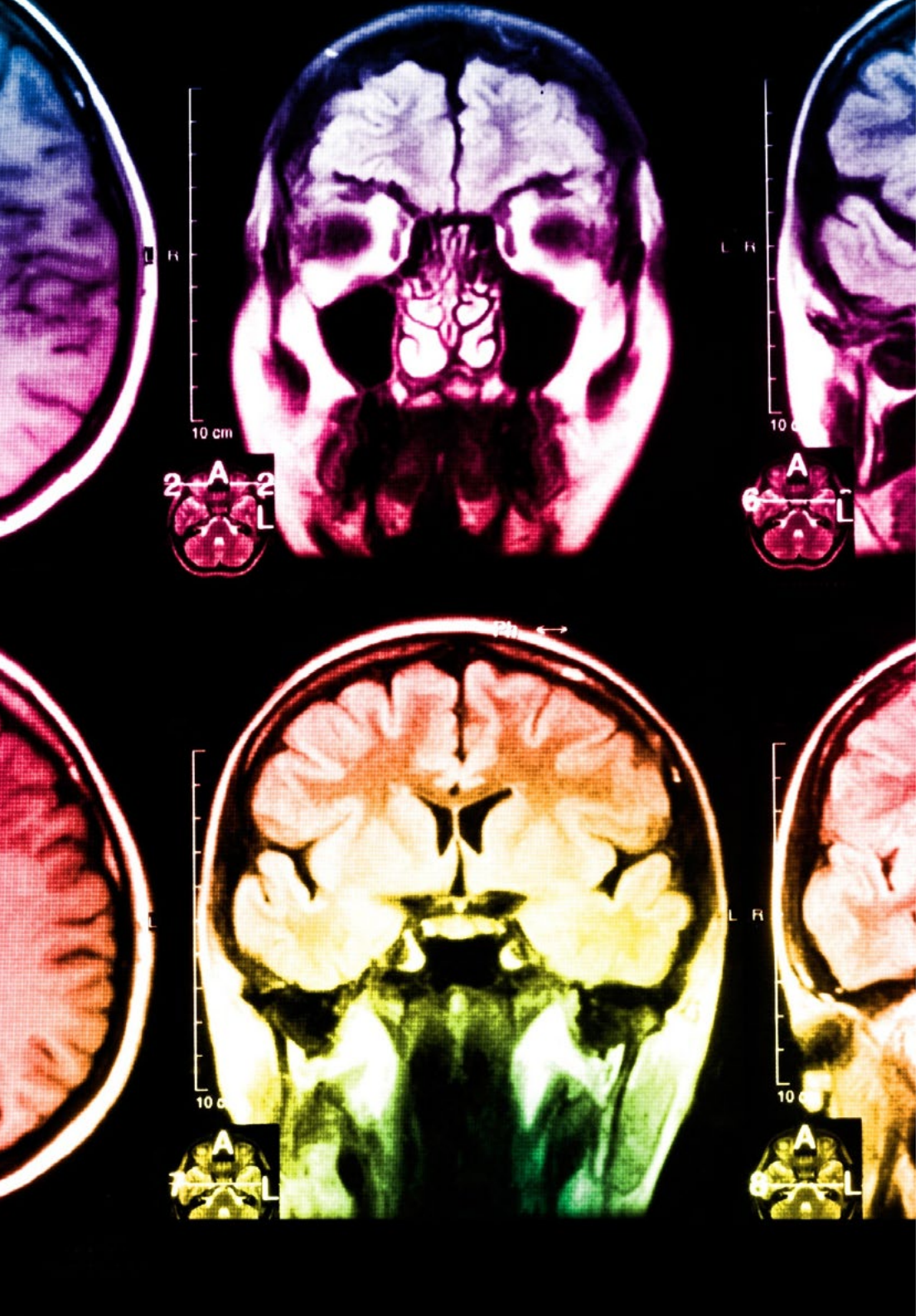
TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

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:**

### Materiale 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.

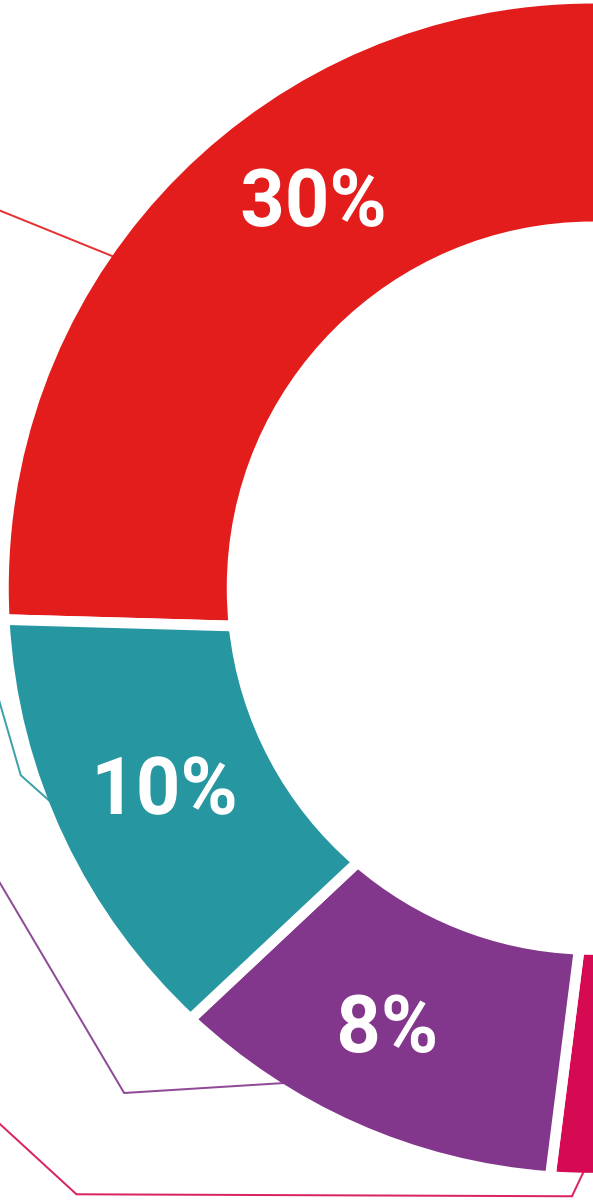
Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.

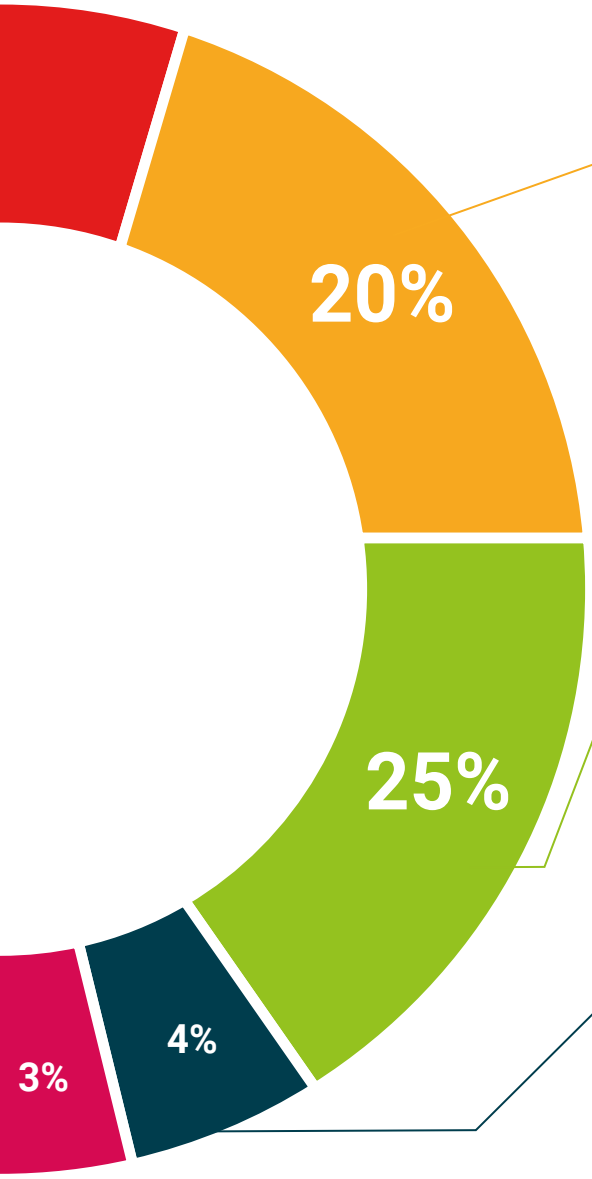
### Pratiche di competenze e competenze

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 Embedded in Ingegneria Meccatronica 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 Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica** 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 Embedded in Ingegneria Meccatronica**

Nº Ore Ufficiali: **150 o.**

tech università tecnologica

Conferisce il presente

DIPLOMA

a

Dott./Dott.ssa _____, con documento d'identità nº_____

Per aver completato con esito positivo e accreditato il programma di

CORSO UNIVERSITARIO

in

Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica

Si tratta di un titolo rilasciato da questa Università ed equivalente a 150 ore, con data di inizio gg/mm/aaaa e con data di fine gg/mm/aaaa.

TECH è un Istituto Privato di Istruzione Superiore riconosciuto dal Ministero della Pubblica Istruzione a partire dal 28 giugno 2018.

In data 17 Giugno 2020

Tere Guevara Navarro
Rettrice

Questo titolo deve essere sempre accompagnato da un titolo universitario rilasciato dall'autorità competente per l'esercizio della pratica professionale in ogni paese. codice unico TECH: AFWORD23S techtitute.com/titulos

*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
persone
informazione
garanzia
insegnamento
tecnologia
comunità
attenzione personalizzata
conoscenza
qualità
formazione
istituzioni
classe virtuale

tech università tecnologica

# Corso Universitario
## Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica

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

# Corso Universitario

## Sistemi Embedded in Ingegneria Meccatronica

tech università tecnologica