

# Corso Universitario

## Elettronica Analogica e Digitale



**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario Elettronica Analogica e Digitale

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

Accesso al sito web: [www.techtute.com/it/ingegneria/corso-universitario/elettronica-analogica-digitale](http://www.techtute.com/it/ingegneria/corso-universitario/elettronica-analogica-digitale)

# 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

Sebbene la tecnologia analogica e quella elettronica stiano attualmente convergendo, è vero che negli ultimi decenni il grande potenziale di tutti i dispositivi, le apparecchiature e le macchine basate su sistemi digitali hanno eclissato i sistemi tecnologici che prevalevano nel XX secolo. Sia in alcuni casi per la riduzione dei costi, sia per le potenzialità che offre, il mondo digitale offre oggi un grande futuro in settori produttivi come l'industria. In questo contesto, non c'è dubbio che gli Ingegneri che desiderano prosperare nel proprio campo di lavoro devono possedere solide conoscenze e specializzazioni. In quest'ottica, TECH ha progettato questa specializzazione che offre le conoscenze più avanzate sul funzionamento di circuiti, sistemi e dispositivi. Tutto questo, oltre a risorse multimediali accessibili in ogni momento da qualsiasi dispositivo dotato di connessione internet.





*Approfondisci, grazie a questo Corso Universitario, le ampie possibilità offerte dallo sviluppo dell'Elettronica Analogica e Digitale nel campo dell'Ingegneria"*

Il XX secolo è tecnologicamente segnato dai sistemi elettronici analogici, che hanno permesso l'arrivo dei televisori nelle case, dei registratori video e audio e dei primi computer. Tuttavia, lo sviluppo della tecnologia e degli strumenti ha portato allo sviluppo dell'elettronica digitale. Grazie ad essa, al giorno d'oggi esiste una maggiore qualità in relazione all'archiviazione dei dati e delle informazioni.

Il concetto di digitale è ormai presente in tutti i settori dell'economia, compresa l'industria, che ha saputo sfruttare ogni progresso per ottimizzare la produttività. Questo progresso, a sua volta, ha comportato la necessità di Ingegneri in possesso di una conoscenza fondata in questo campo, sia per la progettazione di nuovi dispositivi che per risolvere qualsiasi problema tecnico nelle loro strumentazioni. Per questo motivo, questa istituzione ha creato questa specializzazione, che offre agli studenti le informazioni più essenziali su circuiti, sistemi e componenti dell'Elettronica Analogica e Digitale.

Una preparazione che porterà gli studenti a una conoscenza che permetterà loro di avanzare nella carriera professionale in sole 6 settimane. Il programma prevede un approccio teorico-pratico a questo settore ed è integrato da video riassuntivi, video dettagliati, letture specializzate e casi di studio. Il tutto è stato elaborato da un personale docente specializzato in elettronica.

Si tratta di un'eccellente opportunità per i professionisti di progredire grazie ad un Corso Universitario progettato in modalità 100% online. Gli studenti avranno bisogno solo di un computer, un tablet o un telefono cellulare dotato di connessione a internet per accedere ai contenuti ospitati nel Campus Virtuale. Inoltre, grazie al sistema *Relearning* si ridurrà il numero di ore dedicate alla memorizzazione e si potrà seguire molto più facilmente questa specializzazione.

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

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in Fisica
- ◆ 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 tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



*Questa specializzazione ti porterà ad approfondire quando vorrai, dal tuo computer, le funzioni logiche e i circuiti combinatori"*

“

*Promuovi la tua carriera con un insegnamento che ti offrirà un apprendimento intensivo sull'Elettronica Analogica e Digitale”*

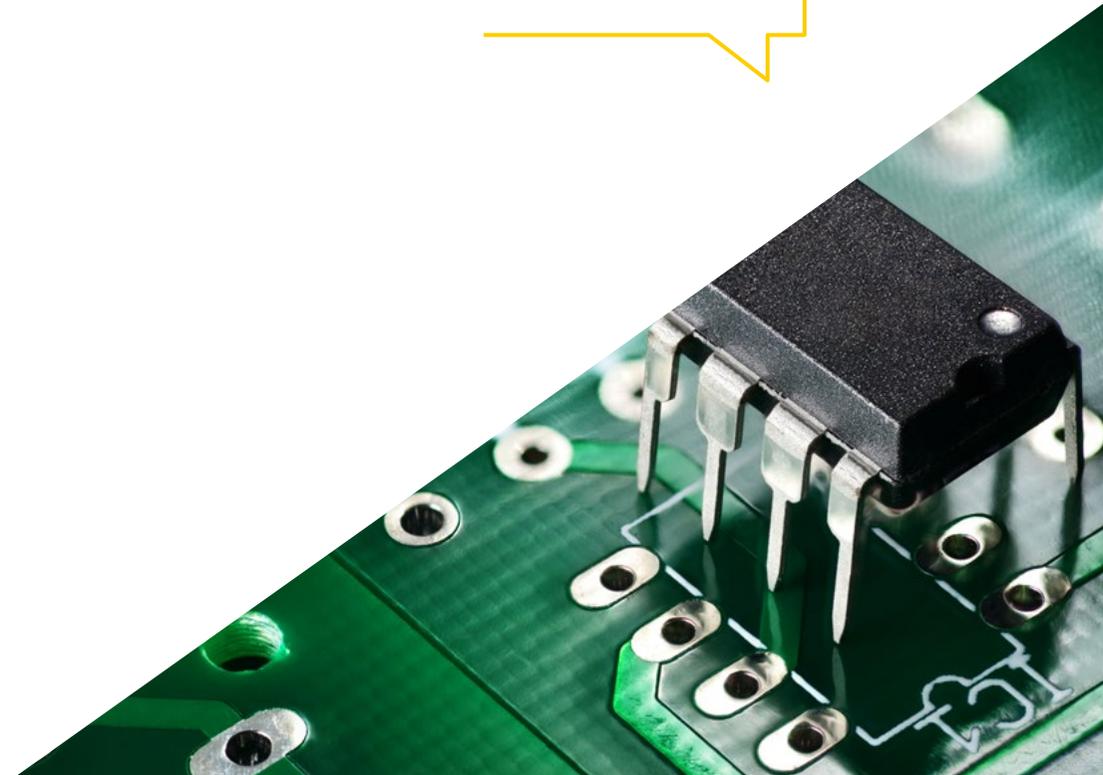
*Diventa un ingegnere molto più competitivo grazie alla padronanza dell'Elettronica Analogica e Digitale.*

*TECH si adatta a te e per questo ha progettato un Corso Universitario in modalità 100% online, senza lezioni con orari fissi e flessibile.*

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.

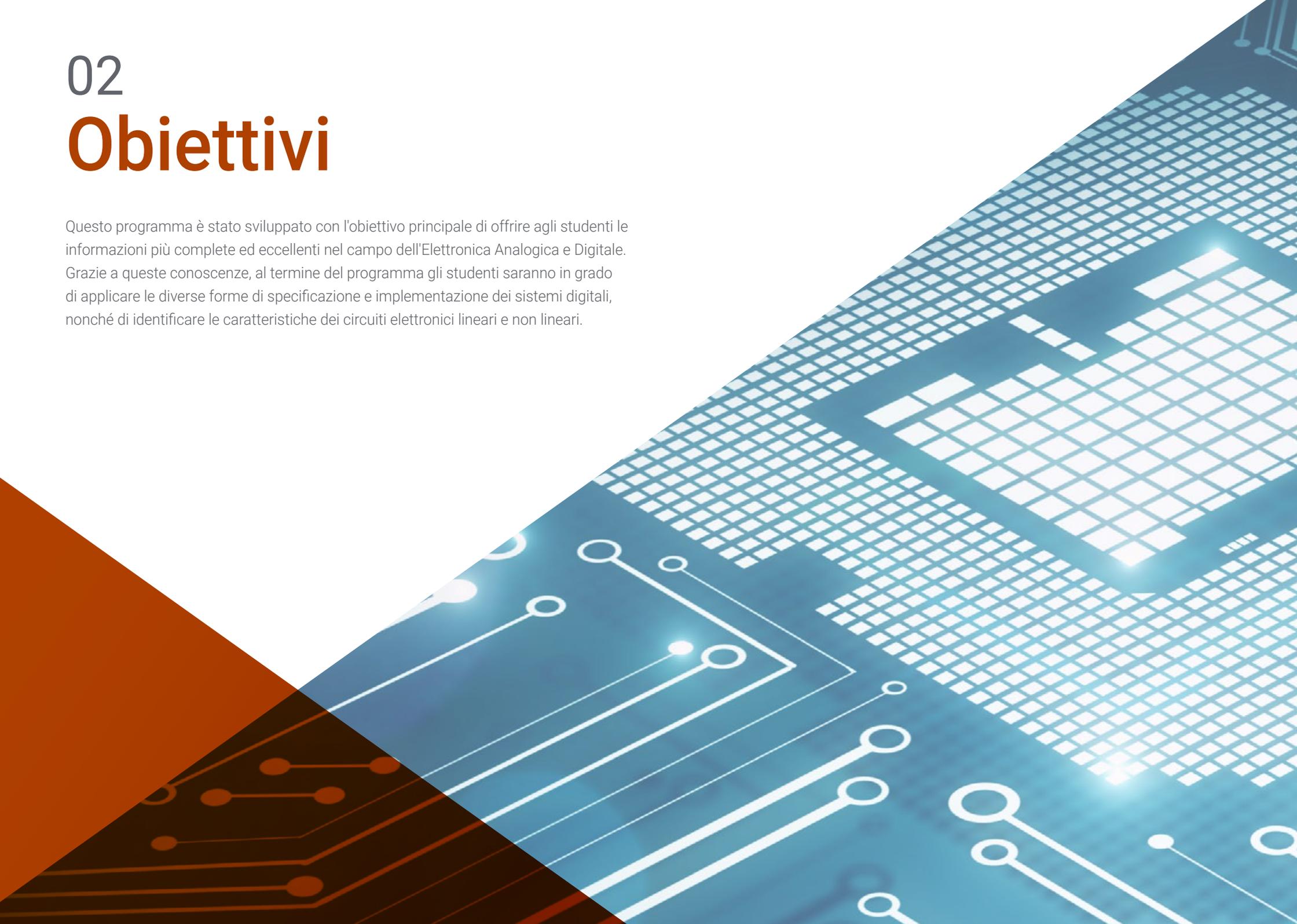
La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.



02

# Obiettivi

Questo programma è stato sviluppato con l'obiettivo principale di offrire agli studenti le informazioni più complete ed eccellenti nel campo dell'Elettronica Analogica e Digitale. Grazie a queste conoscenze, al termine del programma gli studenti saranno in grado di applicare le diverse forme di specificazione e implementazione dei sistemi digitali, nonché di identificare le caratteristiche dei circuiti elettronici lineari e non lineari.



“

*Raggiungerai gli obiettivi che ti proponi attraverso questo programma e il personale docente specializzato, che risolverà qualsiasi dubbio tu possa avere in materia"*

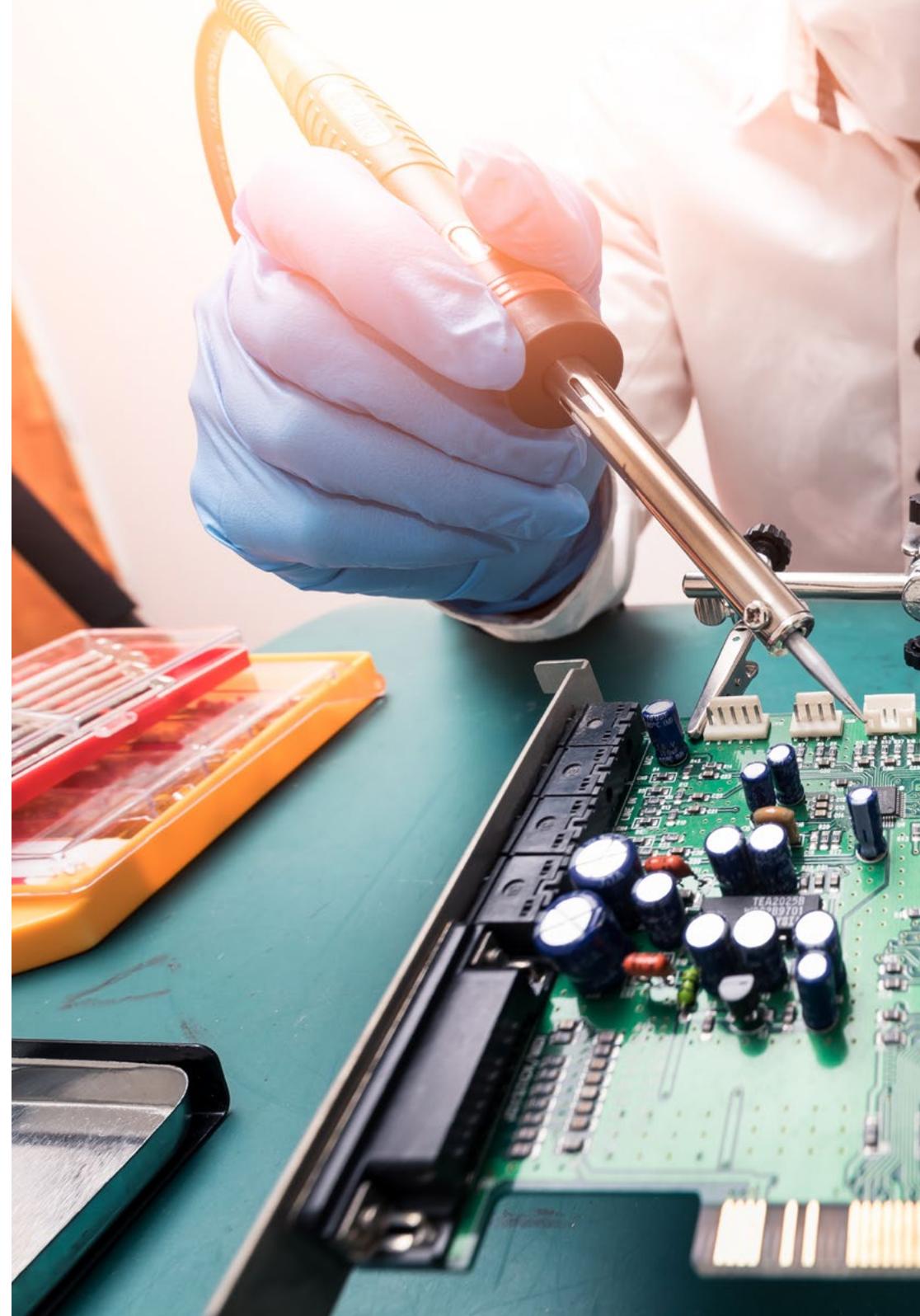


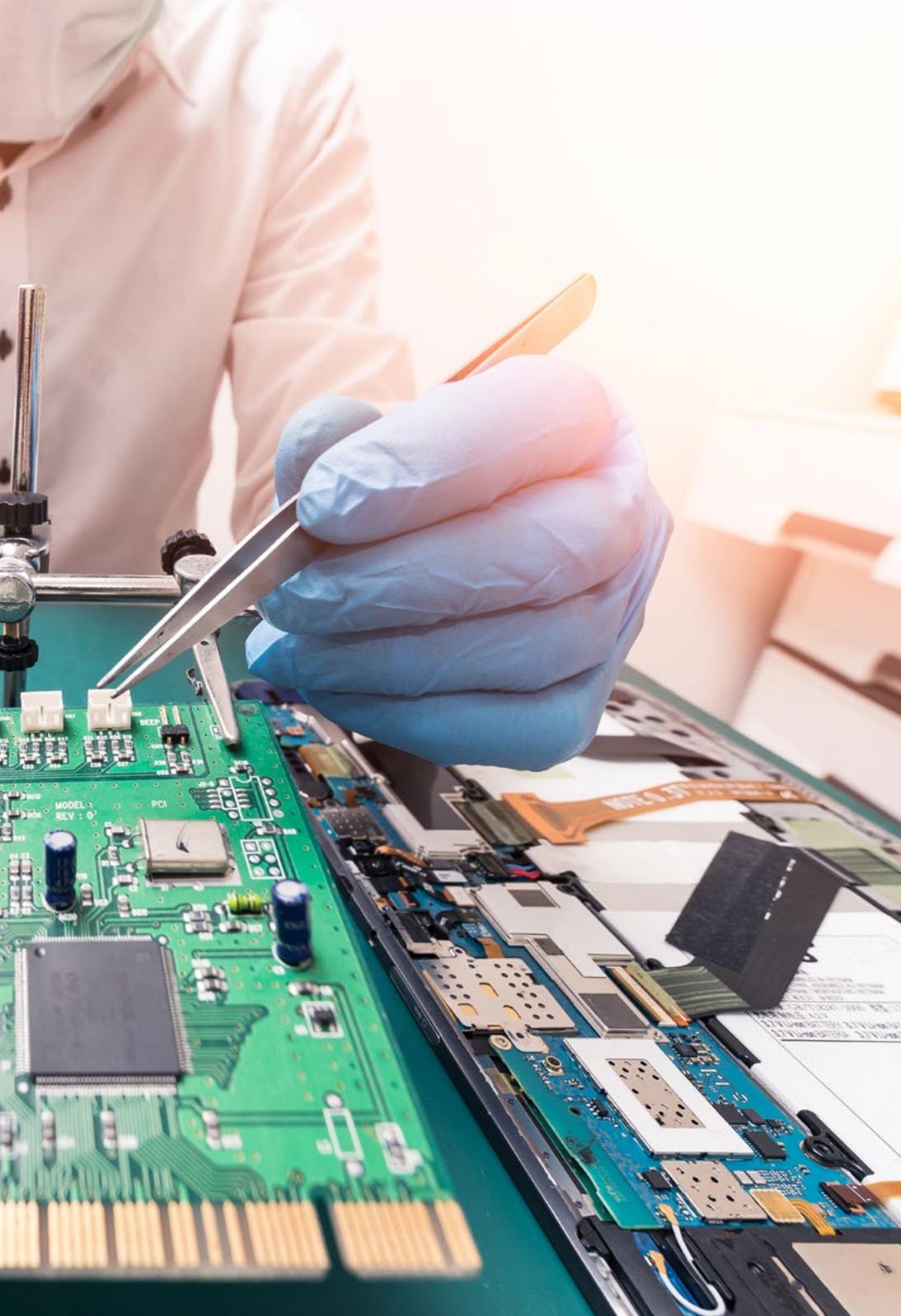
## Obiettivi generali

- ◆ Conoscere le principali caratteristiche dell'Elettronica Analogica e Digitale
- ◆ Ottenere una visione teorico-pratica dell'elettronica
- ◆ Comprendere l'applicazione dei concetti nella tecnologia avanzata

“

*Sei alla ricerca di un Corso Universitario che ti permetta di padroneggiare l'elettronica digitale? Disponi dell'opportunità accademica perfetta. Iscriviti subito”*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Comprendere il funzionamento dei circuiti elettronici lineari, non lineari e digitali
- ◆ Comprendere le varie forme di specificazione e implementazione dei sistemi digitali
- ◆ Identificare i diversi dispositivi elettronici e il loro funzionamento
- ◆ Padroneggiare i circuiti digitali MOS

# 03

## Struttura e contenuti

Il programma di questo Corso Universitario è stato progettato da un personale docente specializzato, che ha integrato le conoscenze più avanzate sull'Elettronica Analogica e Digitale in 150 ore di insegnamento. I contenuti sono costituiti anche da materiale multimediale innovativo, che consentirà di approfondire sistemi analogici, dispositivi, amplificatori e circuiti digitali MOS in modo molto più dinamico. Inoltre, grazie al sistema Relearning, gli studenti potranno ridurre le ore di studio e di memorizzazione, così comuni in altri corsi.

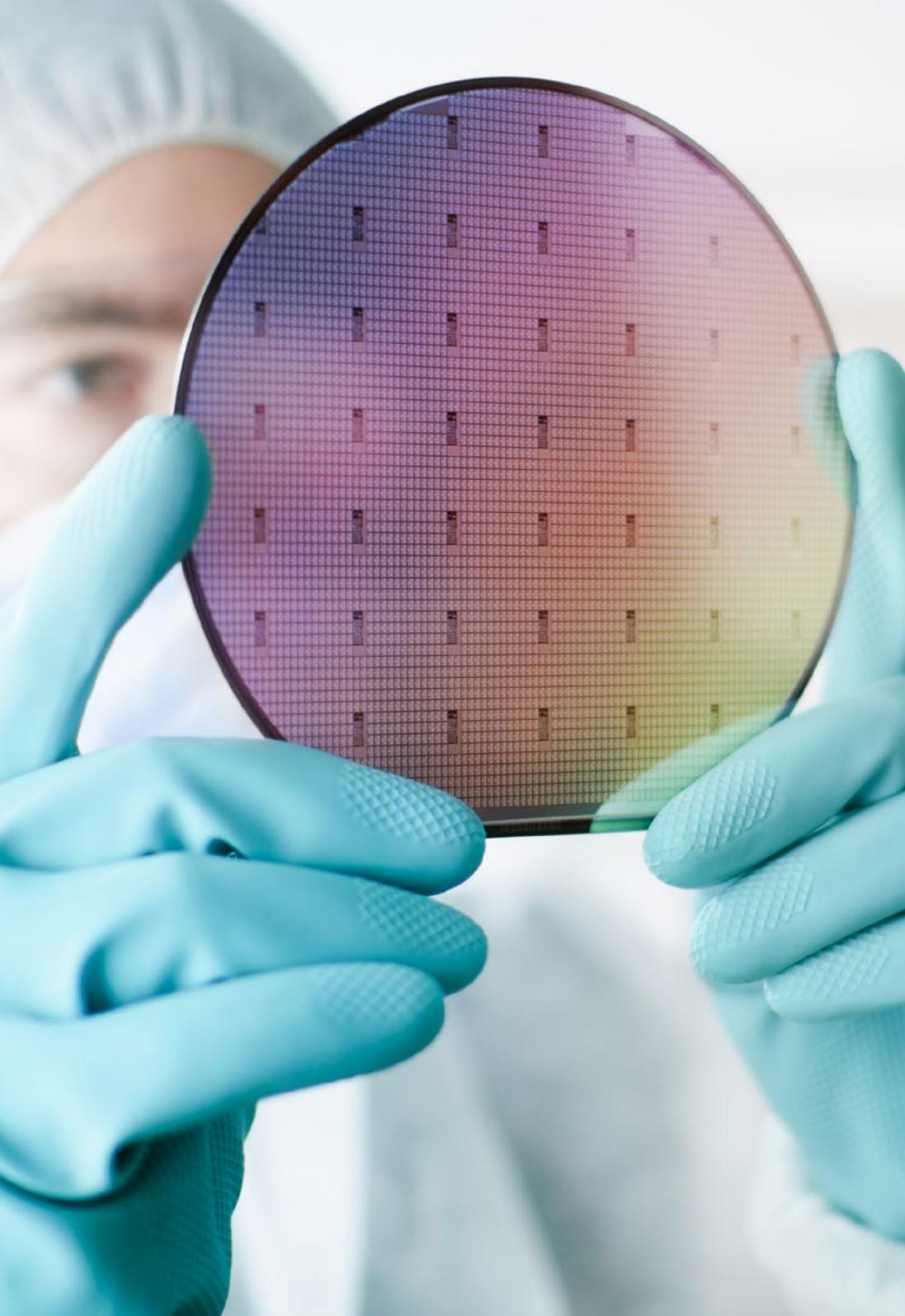




*Acquisisci tutte le conoscenze necessarie  
sull'Electronica Analogica e Digitale  
attraverso i contenuti ospitati sulla  
nostra piattaforma virtuale"*

## Modulo 1. Elettronica analogica e digitale

- 1.1. Analisi del circuito
  - 1.1.1. Vincoli dell'elemento
  - 1.1.2. Vincoli di connessione
  - 1.1.3. Vincoli combinati
  - 1.1.4. Circuiti equivalenti
  - 1.1.5. Divisione della tensione e della corrente
  - 1.1.6. Riduzione del circuito
- 1.2. Sistemi analogici
  - 1.2.1. Leggi di Kirchoff
  - 1.2.2. Teorema di Thévenin
  - 1.2.3. Teorema di Norton
  - 1.2.4. Introduzione alla fisica dei semiconduttori
- 1.3. Dispositivi ed equazioni caratteristiche
  - 1.3.1. Diodo
  - 1.3.2. Transistor bipolari (BJT) e MOSFET
  - 1.3.3. Modello Spice
  - 1.3.4. Curve caratteristiche
  - 1.3.5. Regioni di intervento
- 1.4. Amplificatori
  - 1.4.1. Funzionamento dell'amplificatore
  - 1.4.2. Circuiti amplificatori equivalenti
  - 1.4.3. Feedback
  - 1.4.4. Analisi nel dominio della frequenza
- 1.5. Stadi di amplificazione
  - 1.5.1. Funzione di amplificatore BJT e MOSFET
  - 1.5.2. Polarizzazione
  - 1.5.3. Modello equivalente a piccolo segnale
  - 1.5.4. Amplificatori monostadio
  - 1.5.5. Risposta in frequenza
  - 1.5.6. Collegamento degli stadi di amplificazione in cascata
  - 1.5.7. Coppia differenziale
  - 1.5.8. Specchi di corrente e applicazione come carichi attivi
- 1.6. Amplificatore operazionale e applicazioni
  - 1.6.1. Amplificatore operazionale ideale
  - 1.6.2. Deviazioni dall'idealità
  - 1.6.3. Oscillatori sinusoidali
  - 1.6.4. Comparatori e oscillatori di rilassamento
- 1.7. Funzioni logiche e circuiti combinatori
  - 1.7.1. Rappresentazione dell'informazione nell'elettronica digitale
  - 1.7.2. Algebra Booleana
  - 1.7.3. Semplificazione delle funzioni logiche
  - 1.7.4. Strutture combinatorie a due livelli
  - 1.7.5. Moduli funzionali combinati
- 1.8. Sistemi sequenziali
  - 1.8.1. Concetto di sistema sequenziale
  - 1.8.2. Latches, flip-flop e registri
  - 1.8.3. Tabelle di stato e diagrammi di stato: modelli di Moore e Mealy
  - 1.8.4. Implementazione di sistemi sequenziali sincroni
  - 1.8.5. Struttura generale del computer
- 1.9. Circuiti MOS digitali
  - 1.9.1. Invertitori
  - 1.9.2. Parametri statici e dinamici
  - 1.9.3. Circuiti MOS combinati
    - 1.9.3.1. Logica a transistor a gradini
    - 1.9.3.2. Implementazione di latches e flip-flop
- 1.10. Circuiti digitali bipolari e a tecnologia avanzata
  - 1.10.1. Interruttore BJT. Circuiti BTJ digitali
  - 1.10.2. Circuiti logici transistor-transistor TTL
  - 1.10.3. Curve caratteristiche di un TTL standard
  - 1.10.4. Circuiti logici ad accoppiamento di emettitore ECL
  - 1.10.5. Circuiti digitali con BiCMOS



“

*Iscriviti ad una specializzazione che ti fornirà le conoscenze necessarie per sviluppare circuiti digitali con BiCMOS”*

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 Elettronica Analogica e Digitale 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 Elettronica Analogica e Digitale** 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 Elettronica Analogica e Digitale**

Modalità: **online**

Durata: **6 settimane**



\*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  
gruppo istituzioni  
classe virtuale lingue

**tech** università  
tecnologica

## Corso Universitario Elettronica Analogica e Digitale

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

# Corso Universitario

## Elettronica Analogica e Digitale