

# Corso Universitario Microelettronica





## Corso Universitario Microelettronica

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

# 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

Il campo della Microelettronica è un crocevia tra diverse discipline scientifiche e ingegneristiche: la teoria dei campi elettromagnetici, la scienza dei materiali, l'ingegneria elettrica e la programmazione sono solo alcune delle aree essenziali per la conoscenza e lo sviluppo della microelettronica. Un'ampia conoscenza che gli ingegneri devono avere per avere successo in questo campo professionale e, per questo motivo, TECH offre loro un programma molto completo, che raccoglie le ultime informazioni sulla Microelettronica e che li posizionerà come professionisti all'avanguardia del settore.





“

*Il completamento di questo Corso Universitario ti fornirà le risorse necessarie per essere più innovativi nella creazione di dispositivi microelettronici"*

La comparsa di sistemi elettronici sempre più piccoli e potenti ha portato una grande rivoluzione nell'industria e nello stile di vita delle persone, poiché molte delle innovazioni emerse sono utilizzate nella vita quotidiana: telecomandi, telefoni cellulari, macchine fotografiche, ecc. Dispositivi di uso frequente che, pur apparendo complessi e incomprensibili dall'esterno, seguono principi fisici ed elettromagnetici relativamente semplici.

È importante che gli ingegneri elettronici si tengano aggiornati sui principali sviluppi in questo campo per innovare e creare dispositivi sempre più importanti e rilevanti per la società. Grazie a questo Corso Universitario in Microelettronica di TECH, gli studenti potranno aggiornare le loro conoscenze, con un programma molto completo sviluppato da un personale docente di primo livello. Professionisti esperti che hanno selezionato le informazioni più utili per lo sviluppo professionale a livello pratico.

Il programma analizza i principi fisici che regolano il comportamento degli elementi fondamentali dell'elettronica; approfondisce le caratteristiche e le applicazioni più rilevanti di transistor, diodi e amplificatori; interpreta i segnali e sviluppa conoscenze specialistiche per consentire agli ingegneri di correggere un sistema in base alla sua risposta in frequenza.

Un Corso Universitario 100% online che permetterà agli studenti di distribuire il proprio tempo di studio, senza essere condizionati da orari fissi o dalla necessità di spostarsi in un'altra sede fisica, potendo accedere a tutti i contenuti in qualsiasi momento della giornata, bilanciando la propria vita lavorativa e personale con quella accademica.

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

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti di ingegneria
- ◆ 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 nell'Ingegneria dei sistemi elettronici
- ◆ 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 portatile provvisto di connessione a internet



*L'avvento della Microelettronica  
ha rappresentato una grande  
rivoluzione in campo industriale"*

“

*Un programma di grande valore accademico che darà al tuo Curriculum Vitae una maggiore visibilità nei processi di selezione”*

Il personale docente comprende professionisti del settore Ingegneristico, 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 su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso accademico. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Grazie al formato 100% online di questo Corso Universitario, potrai scegliere dove e quando studiare.*

*Non perdere l'opportunità di studiare nella migliore università online: TECH.*



# 02 Obiettivi

L'ingegneria elettronica ha vissuto un'importante svolta con l'avvento della Microelettronica. Processori molto più piccoli, ma ugualmente efficienti, e un'installazione più veloce hanno reso possibile la creazione di dispositivi con una maggiore usabilità e portabilità quotidiana. Lo sviluppo di questo programma di TECH mira a fornire agli studenti tutto ciò che devono sapere su questo settore, al fine di diventare ingegneri elettronici altamente competitivi in questo campo.



“

*Questo programma di Microelettronica ti aiuterà a sviluppare le competenze necessarie per avere successo nel settore”*



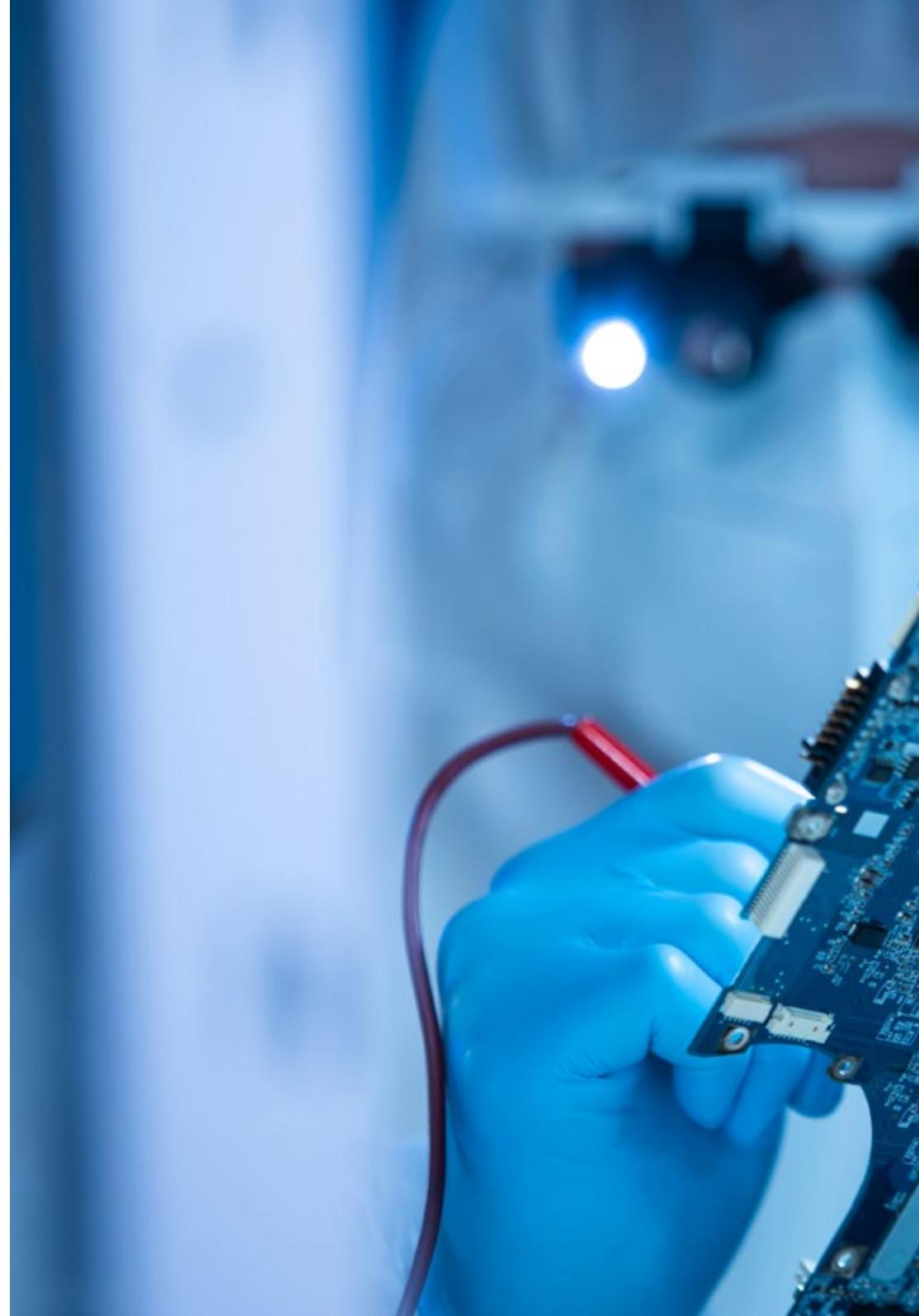
## Obiettivi generali

---

- ◆ Raccogliere i principali materiali coinvolti nella Microelettronica, le proprietà e le applicazioni
- ◆ Identificare il funzionamento delle strutture fondamentali dei dispositivi microelettronici
- ◆ Principi matematici fondamentali della Microelettronica
- ◆ Analisi e modifica dei segnali

“

*Tuffati nello studio della  
Microelettronica e progetta  
meccanismi che fanno parte  
della vita di tutti i giorni"*





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Generare conoscenze specialistiche sulla Microelettronica
- ◆ Esaminare i circuiti analogici e digitali
- ◆ Determinare le caratteristiche fondamentali e gli usi di un diodo
- ◆ Determinare il funzionamento di un amplificatore
- ◆ Sviluppare la competenza nella progettazione di transistor e amplificatori in base all'uso previsto
- ◆ Dimostrare la matematica alla base dei componenti più comuni dell'elettronica
- ◆ Analizzare i segnali dalla loro risposta in frequenza
- ◆ Valutare la stabilità di un controllo
- ◆ Identificare le principali linee di sviluppo tecnologico

# 03

## Direzione del corso

I docenti specializzati in Microelettronica hanno raccolto le informazioni più complete disponibili per offrire agli studenti il miglior programma nel panorama accademico attuale. Un gruppo di specialisti impegnati in un insegnamento di qualità, che hanno dedicato gran parte della loro vita accademica e professionale allo studio e alla ricerca in Microelettronica, fino a diventare i principali specialisti del settore a livello nazionale. Il miglior personale docente che TECH possa mettere a disposizione ai suoi studenti.



“

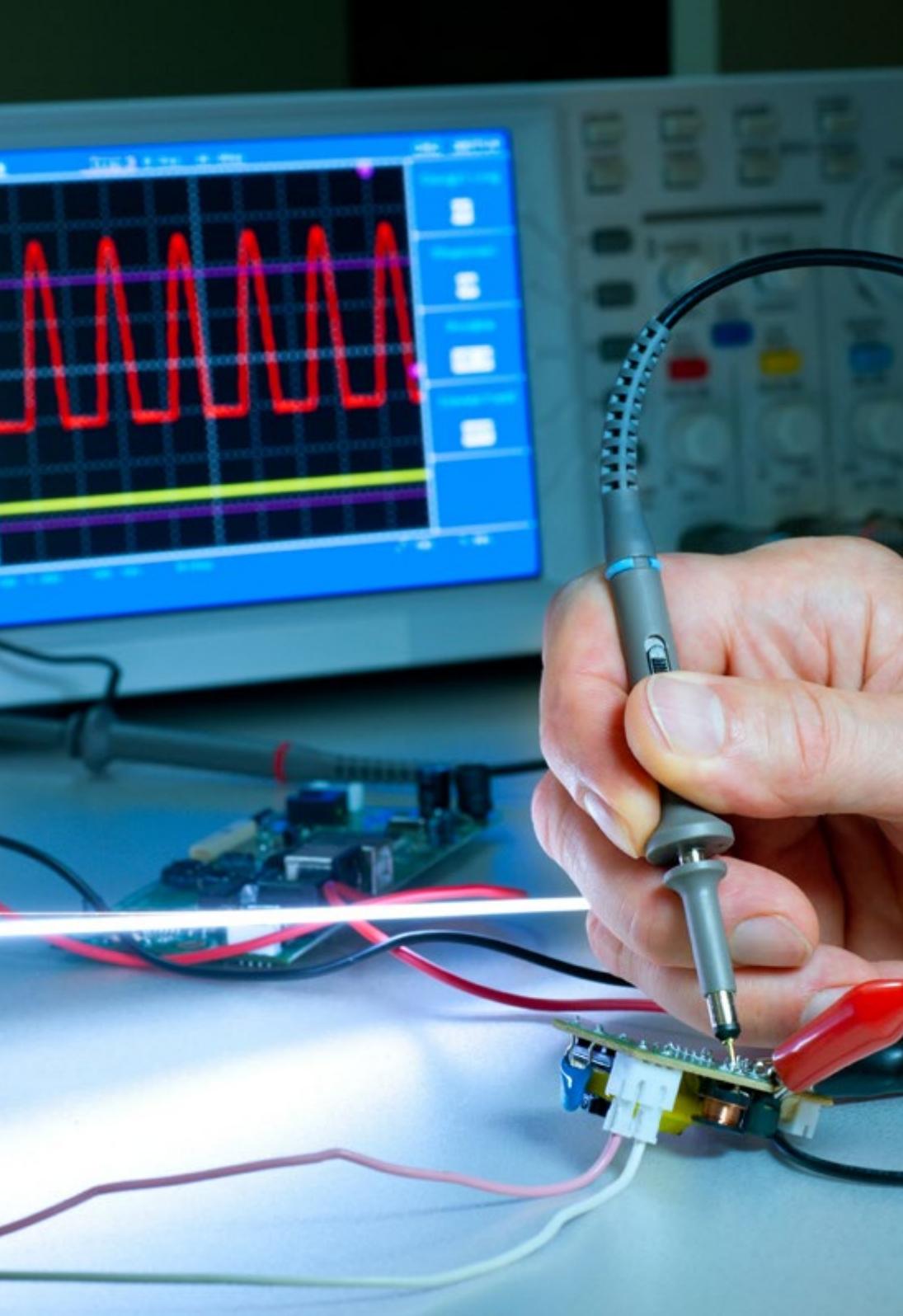
*I principali esperti di Microelettronica si sono riuniti per mostrarti gli ultimi sviluppi del settore"*

## Direzione



### **Dott.ssa Casares Andrés, María Gregoria**

- ◆ Professoressa Associata Università Carlos III di Madrid
- ◆ Laurea in Informatica Università Politecnica di Madrid
- ◆ Ricercatrice presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Ricercatrice presso l'Università Carlos III de Madrid
- ◆ Valutatrice e creatrice di corsi OCW Università Carlos III di Madrid
- ◆ Tutor del corso INTEF
- ◆ Tecnico di Aiuto Consigliera dell'Educazione Direzione Generale del Bilinguismo e della Qualità dell'Educazione della Comunità di Madrid
- ◆ Insegnante di Scuola Secondaria con specializzazione in Informatica
- ◆ Professoressa Associata presso l'Università Pontificia di Comillas
- ◆ Esperta Docente Comunità di Madrid
- ◆ Analista/Responsabile di Progetto informatico Banco Urquijo
- ◆ Analista Informatica ERIA



## Personale docente

### Dott. Ruiz Díez, Carlos

- ◆ Ricercatore presso il Centro Nazionale di Microelettronica del CSIC
- ◆ Direttore di Educazione in Ingegneria delle Competizioni presso l'ISC
- ◆ Istruttore volontario presso il Centro per l'Impiego della Caritas
- ◆ Ricercatore tirocinante nel Gruppo di Ricerca sul Compostaggio del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Biologica e Ambientale dell'UAB
- ◆ Fondatore e responsabile dello sviluppo del prodotto presso NoTime Ecobrand, marca di moda e riciclaggio
- ◆ Direttore del progetto di cooperazione allo sviluppo per la ONG Future Child Africa nello Zimbabwe
- ◆ ICAI Speed Club: squadra di moto da corsa
- ◆ Laurea in Ingegneria e Tecnologie Industriali presso l'Università Pontificia di Comillas ICAI
- ◆ Master in Ingegneria Biologica e Ambientale presso l'Università Autonoma di Barcellona
- ◆ Master in Gestione Ambientale presso l'Università Spagnola a Distanza

# 04

## Struttura e contenuti

Questo Corso Universitario offre agli studenti la possibilità di specializzarsi in Microelettronica, attraverso un programma molto completo che spazia dalle proprietà dei semiconduttori agli amplificatori operazionali o alla Microelettronica sostenibile. Aspetti rilevanti e totalmente nuovi per i professionisti del settore che desiderano ampliare le proprie qualifiche in questo campo, con il miglior programma accademico del momento. Un'opportunità di studio unica che non potrà essere persa.

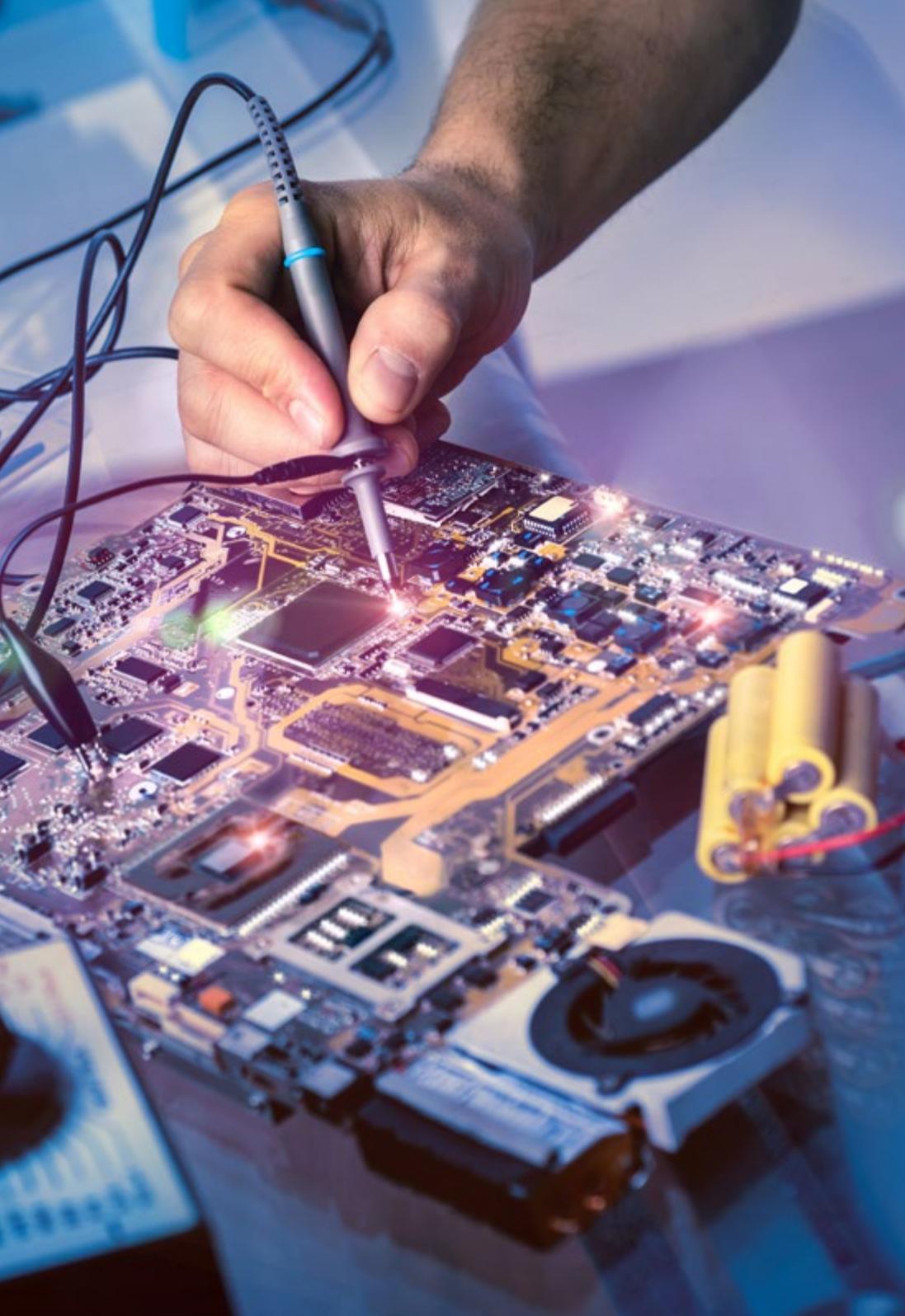


“ Conosci gli aspetti principali della  
Microelettronica e diventa un esperto  
del settore”

## Modulo 1. Microelettronica

- 1.1. Microelettronica vs elettronica
  - 1.1.1. Circuiti analogici
  - 1.1.2. Circuiti digitali
  - 1.1.3. Segnali e onde
  - 1.1.4. Materiali semiconduttori
- 1.2. Proprietà dei semiconduttori
  - 1.2.1. Struttura del giunto PN
  - 1.2.2. Interruzione inversa
    - 1.2.2.1. Interruzione dello Zener
    - 1.2.2.2. Rottura della valanga
- 1.3. Diodi
  - 1.3.1. Diodo ideale
  - 1.3.2. Raddrizzatore
  - 1.3.3. Caratteristiche della giunzione del diodo
    - 1.3.3.1. Corrente di polarizzazione diretta
    - 1.3.3.2. Corrente di polarizzazione inversa
  - 1.3.4. Applicazioni
- 1.4. Transistori
  - 1.4.1. Struttura e fisica di un transistor bipolare
  - 1.4.2. Funzionamento del transistor
    - 1.4.2.1. Modalità attiva
    - 1.4.2.2. Modalità di saturazione
- 1.5. MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)
  - 1.5.1. Struttura
  - 1.5.2. Caratteristiche I-V
  - 1.5.3. Circuiti MOSFET in corrente continua
  - 1.5.4. L'effetto corpo
- 1.6. Amplificatori operazionali
  - 1.6.1. Amplificatori ideali
  - 1.6.2. Configurazioni
  - 1.6.3. Amplificatori differenziali
  - 1.6.4. Integratori e differenziatori





- 1.7. Amplificatori operazionali. Usi
  - 1.7.1. Amplificatori bipolari
  - 1.7.2. OCM
  - 1.7.3. Amplificatori come scatole nere
- 1.8. Risposta in frequenza
  - 1.8.1. Analisi della risposta in frequenza
  - 1.8.2. Risposta in alta frequenza
  - 1.8.3. Risposta in bassa frequenza
  - 1.8.4. Esempi
- 1.9. Feedback
  - 1.9.1. Struttura generale del feedback
  - 1.9.2. Proprietà e metodologia dell'analisi del feedback
  - 1.9.3. Stabilità: metodo di Bode
  - 1.9.4. Compensazione di frequenza
- 1.10. Microelettronica sostenibile e tendenze future
  - 1.10.1. Fonti di energia sostenibili
  - 1.10.2. Sensori biocompatibili
  - 1.10.3. Tendenze future della microelettronica

“ Accedi al materiale più completo sulla Microelettronica e specializzati in un'area essenziale dell'ingegneria elettronica”

# 05

# Metodologia

Questo programma di specializzazione propone un modo alternativo di studiare. 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”*

## Casi di studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare abilità ed acquisire 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, grazie a un insegnamento semplice e graduale durante l'intero programma.*



*Lo studente imparerà a risolvere situazioni complesse in ambienti aziendali reali collaborando e affrontando casi reali.*

## Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH intensivo è ideato partendo da zero, presenta le problematiche e le questioni più impegnative del settore, sia a livello nazionale sia a livello internazionale.

Questo programma intensivo di TECH prepara gli studenti ad affrontare tutte le sfide di questo settore, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, compiendo un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuale.

“

*Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in contesti poco conosciuti e a raggiungere il successo professionale”*

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 per consentire agli studenti di Diritto di non studiare le leggi solamente dal punto di vista teorico, ma, applicando il metodo casistico, potessero vedersi immersi in situazioni complesse e reali, che li obbligassero a prendere delle decisioni e ad esprimere dei giudizi di valore fondati rispetto alla soluzione delle stesse.

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 che ti porgiamo nel Metodo Casistico, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Gli studenti si confronteranno con diversi casi reali nel corso del programma. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

## Metodologia Relearning

TECH combina efficacemente la metodologia lo Studi di Casi con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Abbiamo migliorato lo studio dei casi mediante il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

*Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online in lingua spagnola nel 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...) con riferimento agli indici delle migliori università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Con questa metodologia abbiamo preparato più di 650.000 studenti con un successo senza precedenti, in ambiti molto 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 contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di alto profilo socioeconomico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e maggior rendimento, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione che punta direttamente 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.



Seguendo questo programma avrai accesso ai migliori materiali didattici, preparati appositamente per te:



#### 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 prove scientifiche sull'utilità dell'osservazione di terzi esperti.

Il cosiddetto Learning from an Expert rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



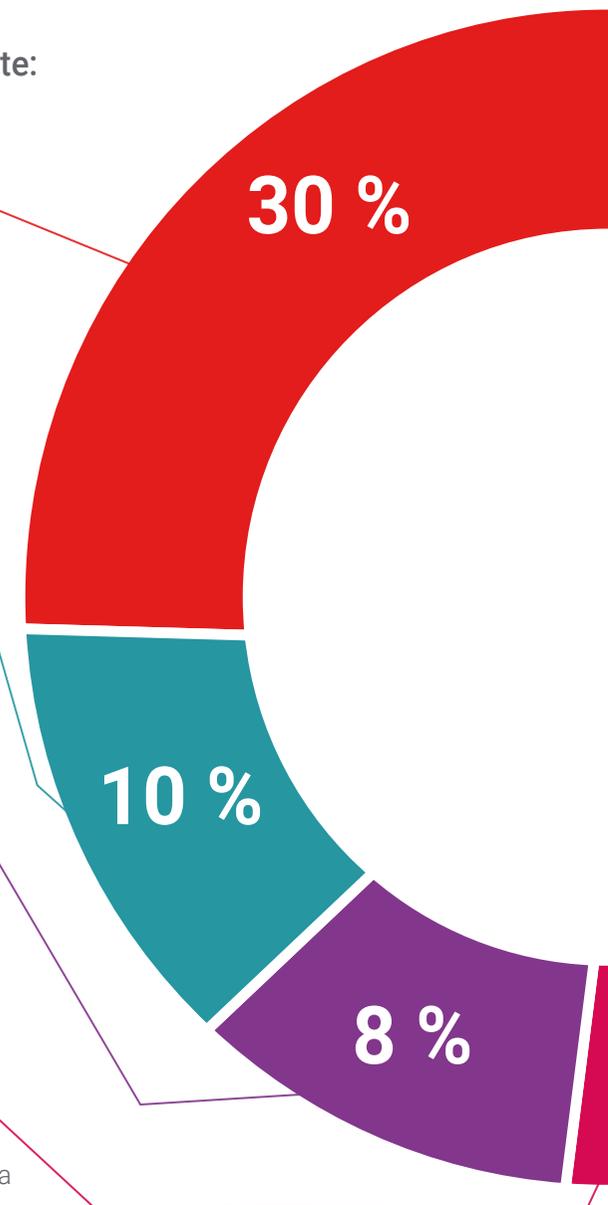
#### Capacità e competenze pratiche

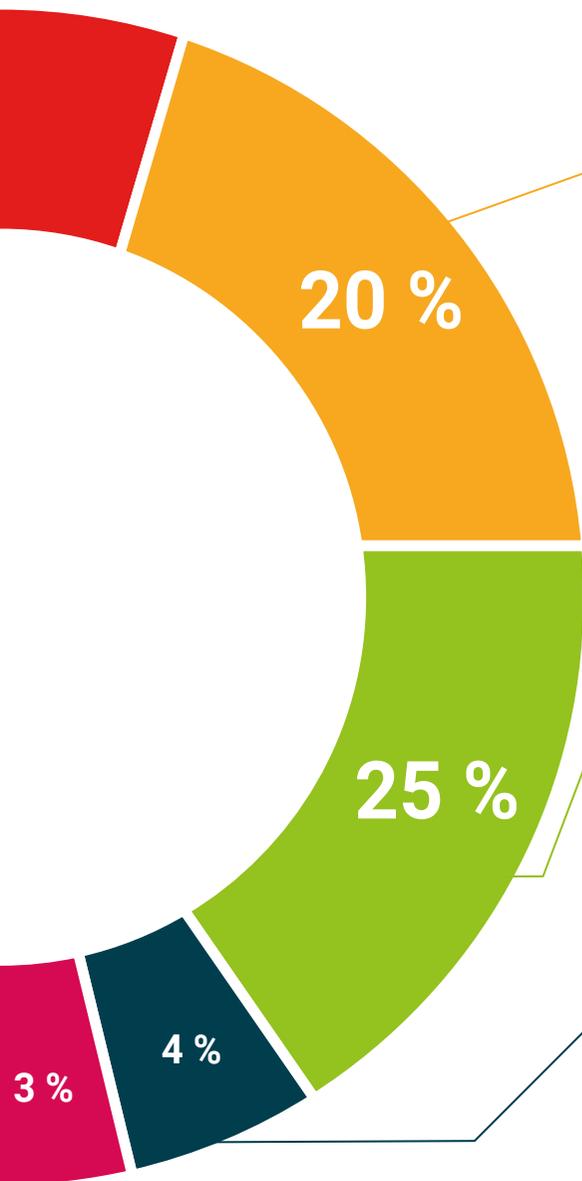
I partecipanti svolgeranno attività per sviluppare competenze e abilità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso, linee guida internazionali e molto altro. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





#### Case studies

Completeranno una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso di studi. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



#### Riepiloghi interattivi

Il personale docente di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico con strumenti multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema didattico 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 di autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



# 06 Titolo

Il Corso Universitario in Microelettronica 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 Microelettronica** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato le valutazioni, lo studente riceverà, mediante lettera certificata con ricevuta di ritorno, la corrispondente qualifica di **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** indica la qualifica ottenuta nel Corso Universitario e soddisfa i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Corso Universitario in Microelettronica**

N. Ore Ufficiali: **150 o.**



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 Microelettronica

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

# Corso Universitario Microelettronica