

# Esperto Universitario Elettronica Biomedica





**tech** università  
tecnologica

## Esperto Universitario Elettronica Biomedica

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-elettronica-biomedica](http://www.techitute.com/it/ingegneria/specializzazione/specializzazione-elettronica-biomedica)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 22*

06

Titolo

---

*pag. 30*

# 01

# Presentazione

Applicare le conoscenze dell'elettronica per sviluppare dispositivi medici all'avanguardia è una delle principali applicazioni dell'elettronica biomedica, un settore che ha visto una grande crescita negli ultimi anni grazie ai progressi della tecnologia. Si tratta di un settore fondamentale nella società odierna, per i grandi benefici che apporta alla salute delle persone. Sempre più ingegneri vogliono specializzarsi in questo campo e sono alla ricerca di programmi di alta qualità per migliorare le loro qualifiche. Per raggiungere questo obiettivo, TECH ha ideato questo programma accademico, che presenta i progressi più rivoluzionari del settore negli ultimi anni.





“

*Diventa uno specialista in Elettronica Biomedica e lavora per creare i dispositivi più rivoluzionari che possono essere utilizzati in campo sanitario con successo garantito”*

L'elettronica è presente praticamente in tutti gli ambiti della vita quotidiana, ma se c'è un settore in cui la sua presenza è assolutamente rivoluzionaria è quello della sanità. L'emergere di meccanismi nuovi e sempre più efficaci ha permesso di diagnosticare le malattie in tempo o di applicare i trattamenti più recenti, migliorando così la salute dei pazienti e aumentando l'aspettativa di vita. Gli investimenti nella ricerca e nell'ingegneria biomedica sono in aumento, poiché le grandi istituzioni e le aziende private si rendono conto dell'importanza del loro sviluppo per il futuro dell'assistenza sanitaria. Molti ingegneri decidono di diversificare il proprio campo d'azione, indirizzando i propri studi verso l'Elettronica Biomedica e, per questo motivo, TECH ha ideato questo programma, grazie al quale i professionisti del settore potranno ampliare le proprie conoscenze in questo campo.

TECH ha strutturato un programma molto completo, che comprende gli aspetti fondamentali della microelettronica, analizzando i principi fisici che regolano il comportamento degli elementi fondamentali dell'elettronica e approfondendo le caratteristiche e le applicazioni più rilevanti di transistor, diodi e amplificatori. Nel corso degli ultimi decenni si è assistito a uno sviluppo vertiginoso dell'elaborazione digitale, con l'implementazione sempre più massiccia di dispositivi basati sull'elettronica digitale. L'attenzione è rivolta all'Elettronica Biomedica, che si occupa di elettrofisiologia, origine, conduzione e acquisizione dei segnali bioelettrici, nonché del loro filtraggio e amplificazione.

Un Esperto Universitario 100% online che permetterà agli studenti di distribuire il proprio tempo di studio, non essendo 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, conciliando la propria vita lavorativa e personale con quella accademica.

Questo **Esperto Universitario in Elettronica Biomedica** possiede il programma più completo e aggiornato del 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'elettronica biomedica
- ◆ 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



*La biomedicina ha bisogno di professionisti come te, capaci di creare gli strumenti elettronici che rivoluzioneranno l'assistenza sanitaria"*

“*Apri la porta a un nuovo percorso ricco di opportunità di lavoro nel settore dell'Electronica Biomedica*”

*TECH offre una moltitudine di casi teorici e pratici che saranno molto utili per migliorare le tue conoscenze in questo campo.*

*Al termine di questo programma, avrai acquisito le qualifiche necessarie per entrare in un settore altamente competitivo.*

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. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.



02

# Obiettivi

Il programma in Elettronica Biomedica di TECH è stato progettato con l'obiettivo principale di offrire agli ingegneri un'opportunità di studio unica per specializzarsi in questo campo. Questo programma aprirà le porte a un'area di conoscenza complessa, consentendo agli studenti di conoscere in prima persona i dispositivi elettronici che possono essere utilizzati negli studi medici per diagnosticare e trattare efficacemente le malattie, migliorando così la salute dei pazienti.





“

*Un programma di primo livello, progettato per promuovere la tua crescita professionale nel campo dell'Electronica Biomedica"*



## Obiettivi generali

- ◆ Raccogliere i principali materiali coinvolti nella microelettronica, le proprietà e le applicazioni
- ◆ Identificare il funzionamento delle strutture fondamentali dei dispositivi microelettronici
- ◆ Conoscere i principi matematici che regolano la microelettronica
- ◆ Analizzare e modificare i segnali
- ◆ Esaminare le attuali tecniche di elaborazione digitale
- ◆ Implementare soluzioni per l'elaborazione del segnale digitale (immagini e audio)
- ◆ Simulare segnali digitali e dispositivi in grado di elaborarli
- ◆ Programmare gli elementi per l'elaborazione del segnale
- ◆ Progettare filtri per l'elaborazione digitale
- ◆ Operare con strumenti matematici per l'elaborazione digitale
- ◆ Valutare diverse opzioni per l'elaborazione del segnale
- ◆ Identificare e valutare i segnali bioelettrici coinvolti in un'applicazione biomedica
- ◆ Determinare un protocollo per la progettazione di un'applicazione biomedica
- ◆ Analizzare e valutare progetti di strumentazione biomedica
- ◆ Identificare e definire l'interferenza e il rumore in un'applicazione biomedica
- ◆ Valutare e applicare le norme di sicurezza elettrica





## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Microelettronica

- ◆ 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

### Modulo 2. Elaborazione digitale

- ◆ Convertire un segnale analogico in digitale
- ◆ Distinguere i diversi tipi di sistemi digitali e le loro proprietà
- ◆ Analizzare il comportamento in frequenza di un sistema digitale
- ◆ Elaborare, codificare e decodificare le immagini
- ◆ Simulare processori digitali per il riconoscimento vocale

### Modulo 3. Elettronica biomedica

- ◆ Analizzare i segnali, diretti o indiretti, che possono essere misurati con dispositivi non impiantabili
- ◆ Applicare le conoscenze acquisite sui sensori e sulla trasduzione nelle applicazioni biomediche
- ◆ Determinare l'uso degli elettrodi nelle misurazioni dei segnali bioelettrici
- ◆ Sviluppare l'uso di sistemi di amplificazione, separazione e filtraggio dei segnali
- ◆ Esaminare i diversi sistemi fisiologici del corpo umano e i segnali per l'analisi comportamentale
- ◆ Realizzare un'applicazione pratica della conoscenza dei sistemi fisiologici nella strumentazione di misura dei sistemi più importanti: ECG, EEG, EMG, spirometria e ossimetria
- ◆ Stabilire la necessaria sicurezza elettrica degli strumenti biomedici



*Se stai cercando la migliore specializzazione in Elettronica Biomedica, non pensarci due volte, questo è il programma che fa per te"*

# 03

## Direzione del corso

TECH ha selezionato un personale docente con una vasta esperienza di insegnamento nel campo dell'Elettronica Biomedica per realizzare e insegnare questo Esperto Universitario. Professionisti impegnati nella società e nell'insegnamento che si sono impegnati a studiare e a specializzarsi in Elettronica Biomedica. Un personale docente che ha selezionato le informazioni più aggiornate presenti sul mercato per consentire agli studenti di approfondire un campo di conoscenze sempre più rilevante.





“

*Docenti esperti ti aiuteranno nel tuo percorso di specializzazione”*

## 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 presso l'Università Carlos III di Madrid
- ♦ Tutor del corso INTEF
- ♦ Tecnico di Aiuto presso il Consiglio 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.ssa Sánchez Fernández, Elena

- ◆ Ingegnere dell'Assistenza sul Campo presso BD Medical, svolgendo attività correttive, installazione e manutenzione di apparecchiature per la microbiologia.
- ◆ Laureata in Ingegneria Biomedica presso l'Università Carlos III di Madrid.
- ◆ Master in Ingegneria dei Sistemi Elettronici presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Tirocinante presso il Dipartimento di Microelettronica dell'UPM, progettando e simulando sensori di temperatura per applicazioni biomediche
- ◆ Tirocinante presso il Dipartimento di Microelettronica dell'UC3M, impegnata nella progettazione e caratterizzazione di un ASIC CMOS a bassa tensione per strumentazione medica
- ◆ Tirocinante presso il laboratorio di analisi del movimento EUF-ONCE | ONCE-UAM, Madrid

### Dott. Torralbo Vecino, Manuel

- ◆ Ingegnere elettronico nel Progetto UCAnFly
- ◆ Ingegnere elettronico presso Airbus D&S
- ◆ Laurea in Ingegneria Elettronica Industriale conseguita presso l'Università di Cadice
- ◆ Certificazione IPMA per Project Manager di livello D

### 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
- ◆ Responsabile del progetto di cooperazione allo sviluppo per l'ONG Future Child Africa in 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

I contenuti di questo Esperto Universitario di TECH trattano temi quali l'Elettronica Biomedica, la microelettronica e l'elaborazione digitale, aspetti fondamentali per gli ingegneri che desiderano svilupparsi professionalmente nella creazione e nel controllo di meccanismi elettronici che possono contribuire a migliorare la salute delle persone. Un programma organizzato in modo strutturale affinché gli studenti, poco alla volta e in modo auto-diretto, possano acquisire le conoscenze che poi potranno applicare alla loro pratica quotidiana.





FOS SIGNAL WEAK  
Check FOS connection  
Use alternative AP source  
Clean/service FOS connector  
Call field service

“

*Un programma di preparazione che ti aiuterà a gestire un ambiente medico altamente specializzato ed essenziale”*

## 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

## Modulo 2. Elaborazione digitale

- 2.1. Sistemi discreti
  - 2.1.1. Segnali discreti
  - 2.1.2. Stabilità dei sistemi discreti
  - 2.1.3. Risposta in frequenza
  - 2.1.4. Trasformata di Fourier
  - 2.1.5. Trasformata Z
  - 2.1.6. Campionamento del segnale
- 2.2. Convoluzione e correlazione
  - 2.2.1. Correlazione del segnale
  - 2.2.2. Convoluzione del segnale
  - 2.2.3. Esempi di applicazione

- 2.3. Filtri digitali
  - 2.3.1. Tipi di filtri digitali
  - 2.3.2. Hardware utilizzato per i filtri digitali
  - 2.3.3. Analisi di frequenza
  - 2.3.4. Effetti del filtraggio sui segnali
- 2.4. Filtri non ricorsivi (FIR)
  - 2.4.1. Risposta all'impulso non infinita
  - 2.4.2. Linearità
  - 2.4.3. Determinazione di poli e zeri
  - 2.4.4. Progettazione del filtro FIR
- 2.5. Filtri ricorsivi (IIR)
  - 2.5.1. Ricorsione nei filtri
  - 2.5.2. Risposta all'impulso infinito
  - 2.5.3. Determinazione di poli e zeri
  - 2.5.4. Progettazione del filtro IIR
- 2.6. Modulazione del segnale
  - 2.6.1. Modulazione in ampiezza
  - 2.6.2. Modulazione in frequenza
  - 2.6.3. Modulazione in fase
  - 2.6.4. Demodulatori
  - 2.6.5. Simulatori
- 2.7. Elaborazione delle immagini digitali
  - 2.7.1. Teoria del colore
  - 2.7.2. Campionamento e quantificazione.
  - 2.7.3. Elaborazione digitale con OpenCV
- 2.8. Tecniche avanzate di elaborazione digitale delle immagini
  - 2.8.1. Riconoscimento dell'immagine
  - 2.8.2. Algoritmi evolutivi per immagini
  - 2.8.3. Database di immagini
  - 2.8.4. Machine learning applicato alla scrittura

- 2.9. Elaborazione vocale digitale.
  - 2.9.1. Modello vocale digitale
  - 2.9.2. Rappresentazione del segnale vocale
  - 2.9.3. Codifica vocale
- 2.10. Elaborazione avanzata del parlato
  - 2.10.1. Riconoscimento vocale
  - 2.10.2. Elaborazione del segnale vocale per la dizione
  - 2.10.3. Diagnostica vocale digitale

### Modulo 3. Elettronica biomedica

- 3.1. Elettronica biomedica
  - 3.1.1. Elettronica biomedica
  - 3.1.2. Caratteristiche dell'elettronica biomedica
  - 3.1.3. Sistemi di strumentazione biomedica
  - 3.1.4. Struttura di un sistema di strumentazione biomedica
- 3.2. Segnali bioelettrici
  - 3.2.1. Origine dei segnali bioelettrici
  - 3.2.2. Guida
  - 3.2.3. Potenziali
  - 3.2.4. Propagazione dei potenziali
- 3.3. Elaborazione del segnale bioelettrico
  - 3.3.1. Acquisizione del segnale bioelettrico
  - 3.3.2. Tecniche di amplificazione
  - 3.3.3. Sicurezza e isolamento
- 3.4. Filtri dei segnali bioelettrici
  - 3.4.1. Rumore
  - 3.4.2. Rilevamento del rumore
  - 3.4.3. Filtraggio del rumore

- 3.5. Elettrocardiogramma
  - 3.5.1. Sistema cardiovascolare
    - 3.5.1.1. Potenziali d'azione
  - 3.5.2. Nomenclatura delle forme d'onda ECG
  - 3.5.3. Attività elettrica cardiaca
  - 3.5.4. Strumentazione del modulo elettrocardiografico
- 3.6. Elettroencefalogramma
  - 3.6.1. Sistema neurologico
  - 3.6.2. Attività cerebrale elettrica
    - 3.6.2.1. Onde cerebrali
  - 3.6.3. Strumentazione del modulo di elettroencefalografia
- 3.7. Elettromiogramma
  - 3.7.1. Sistema muscolare
  - 3.7.2. Attività elettrica del muscolo
  - 3.7.3. Strumentazione del modulo di elettromiografia
- 3.8. Spirometria
  - 3.8.1. Sistema respiratorio
  - 3.8.2. Parametri spirometrici
    - 3.8.2.1. Interpretazione del test spirometrico
  - 3.8.3. Strumentazione del modulo di spirometria
- 3.9. Ossimetria
  - 3.9.1. Sistema circolatorio
  - 3.9.2. Principio di funzionamento
  - 3.9.3. Precisione delle misure
  - 3.9.4. Strumentazione del modulo di ossimetria
- 3.10. Sicurezza e normativa elettrica
  - 3.10.1. Effetti delle correnti elettriche sugli organismi viventi
  - 3.10.2. Incidenti elettrici
  - 3.10.3. Sicurezza elettrica delle apparecchiature elettromedicali
  - 3.10.4. Classificazione delle apparecchiature elettromedicali





“

*Questo programma aprirà le porte  
all'Elettronica Biomedica, un campo  
di grande rilevanza per la società”*

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.



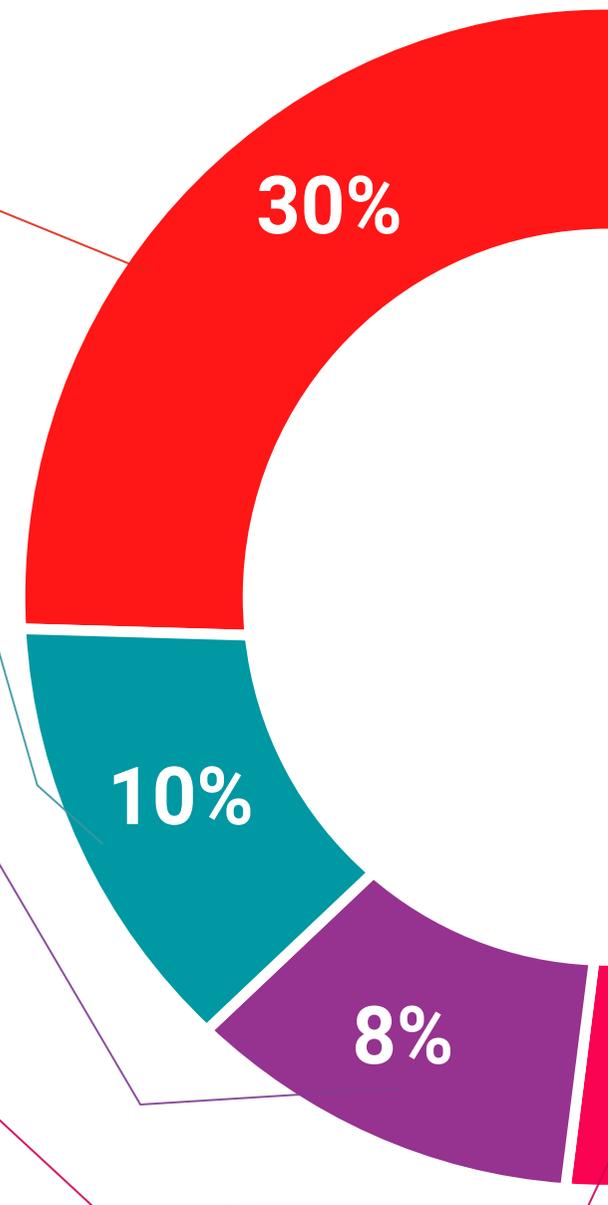
#### Pratiche di competenze e competenze

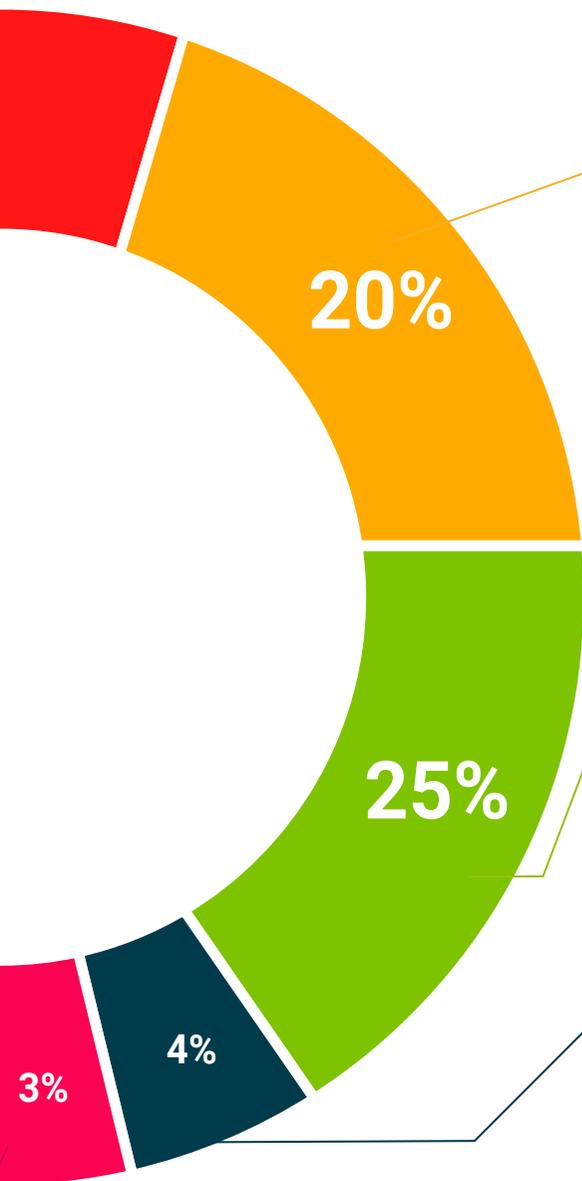
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### 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

L'Esperto Universitario in Elettronica Biomedica garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

*Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”*

Questo **Esperto Universitario in Elettronica Biomedica** 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nell'Esperto Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Esperto Universitario in Elettronica Biomedica**

N. Ore Ufficiali: **450 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 lingu

**tech** università  
tecnologica

## Esperto Universitario Elettronica Biomedica

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

# Esperto Universitario Elettronica Biomedica

