

Corso Universitario Elettronica Biomedica





tech università
tecnologica

Corso Universitario Elettronica Biomedica

- » 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/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. 20

06

Titolo

pag. 28

01

Presentazione

Migliorare i metodi di prevenzione, diagnosi, trattamento e riabilitazione dei pazienti è l'obiettivo principale dell'Elettronica Biomedica. Un settore professionale che lavora per creare i dispositivi medici più avanzati del momento e, in questo modo, rivoluzionare il campo della sanità. Il completamento di questo programma di TECH fornirà agli ingegneri le competenze necessarie per accedere a prestigiose multinazionali, dove potranno crescere professionalmente applicando i principi dell'elettronica alla soluzione di problemi medici.





“

L'elettronica ha favorito il progresso della biomedicina, apportando notevoli vantaggi ai dispositivi medici disponibili per la diagnosi di diverse patologie"

L'elettronica è stata introdotta con successo nel settore biomedico, apportando vantaggi significativi alle apparecchiature mediche che hanno permesso di migliorare la salute dei pazienti. Gli operatori sanitari possono disporre di sistemi più nuovi e precisi che consentono di diagnosticare e trattare le malattie con maggiori garanzie di successo. I vantaggi che questo ramo professionale porta alla società in generale, sono tali che sempre più ingegneri cercano una carriera professionale in questo campo, attraverso programmi di studio altamente competitivi.

TECH ha deciso di lavorare per soddisfare questa richiesta degli studenti e ha creato questo Corso Universitario in Elettronica Biomedica, un programma con il quale sviluppare conoscenze specifiche in questo campo. TECH offre ai suoi studenti un'ampia gamma di contenuti teorici e pratici, grazie ai quali possono migliorare le proprie competenze in un settore di grande proiezione. Il programma si occupa di elettrofisiologia, dell'origine, della conduzione e dell'acquisizione dei segnali bioelettrici, nonché del loro filtraggio e amplificazione. Inoltre, analizza anche i più importanti sistemi biomedici, come ECG, EEG, EMG, spirometria e ossimetria. L'attenzione è rivolta alla sicurezza elettrica della strumentazione biomedica.

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 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
- ◆ Speciale enfasi sulle metodologie innovative in ambito dell'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 mobile dotato di connessione a internet



Impara a creare applicazioni biomediche essenziali per migliorare la salute dei pazienti

“

Un programma 100% online che ti permetterà di combinare il tuo lavoro professionale e la tua vita privata con il tempo dedicato allo studio”

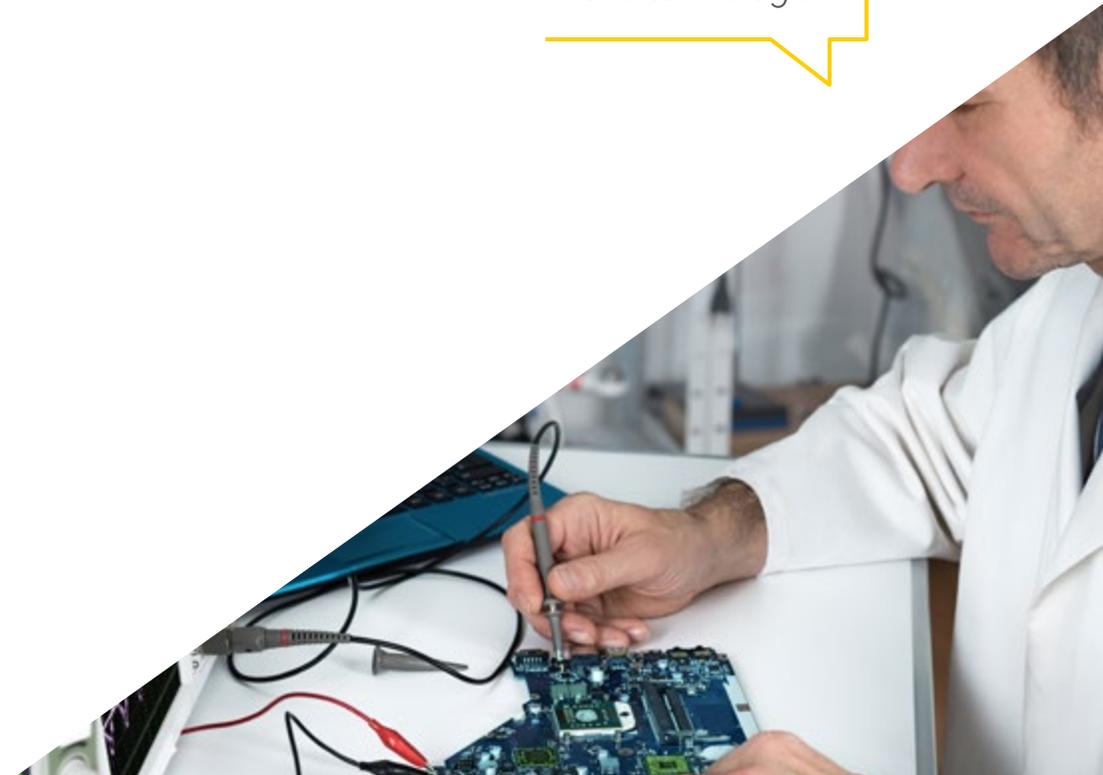
Accesso a molteplici risorse didattiche che saranno essenziali per la tua crescita professionale.

TECH è una prestigiosa università all'avanguardia della tecnologia.

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.



02 Obiettivi

L'obiettivo principale di questo programma di TECH è offrire agli ingegneri la migliore qualifica del momento per specializzarsi in un settore di grande rilevanza per la società. Un settore che negli ultimi anni ha registrato un'ampia crescita con l'emergere di tecnologie sanitarie all'avanguardia. Un programma che permetterà agli studenti di sviluppare le competenze necessarie per creare quei sistemi elettronici che saranno fondamentali per il corretto utilizzo dei macchinari medici.





“

La specializzazione in Elettronica Biomedica ti permetterà di innovare in un settore di grande rilevanza per la società”



Obiettivi generali

- ◆ 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

“

Se stai cercando un programma per specializzarti in Elettronica Biomedica e dare una svolta alla tua carriera, questo è il corso che fa per te”





Obiettivi specifici

- ◆ 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

03

Direzione del corso

L'insegnamento nel campo dell'Elettronica Biomedica deve essere svolto in modo preciso, per garantire che gli studenti acquisiscano le conoscenze superiori che permetteranno loro di agire in totale sicurezza e con garanzie di successo. TECH ha selezionato il miglior personale docente attuale in questo campo, con una vasta esperienza nel settore e a livello di insegnamento e ricerca. Professionisti che comprendono l'importanza di un insegnamento di qualità e che si impegnano a utilizzare le più recenti tecnologie educative nelle loro lezioni.





“

Il miglior personale docente in Elettronica Biomedica ti aiuterà a raggiungere l'eccellenza in questo campo"

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.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

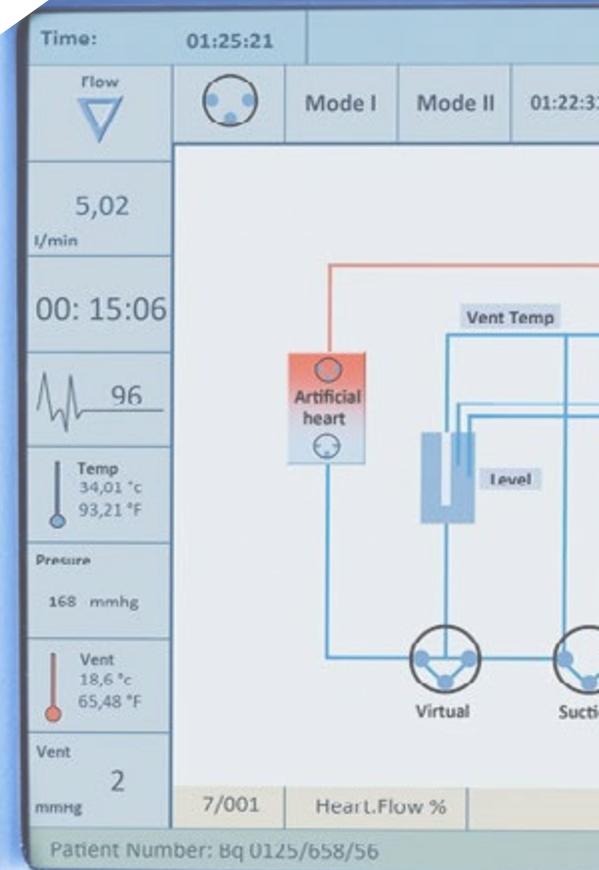
“

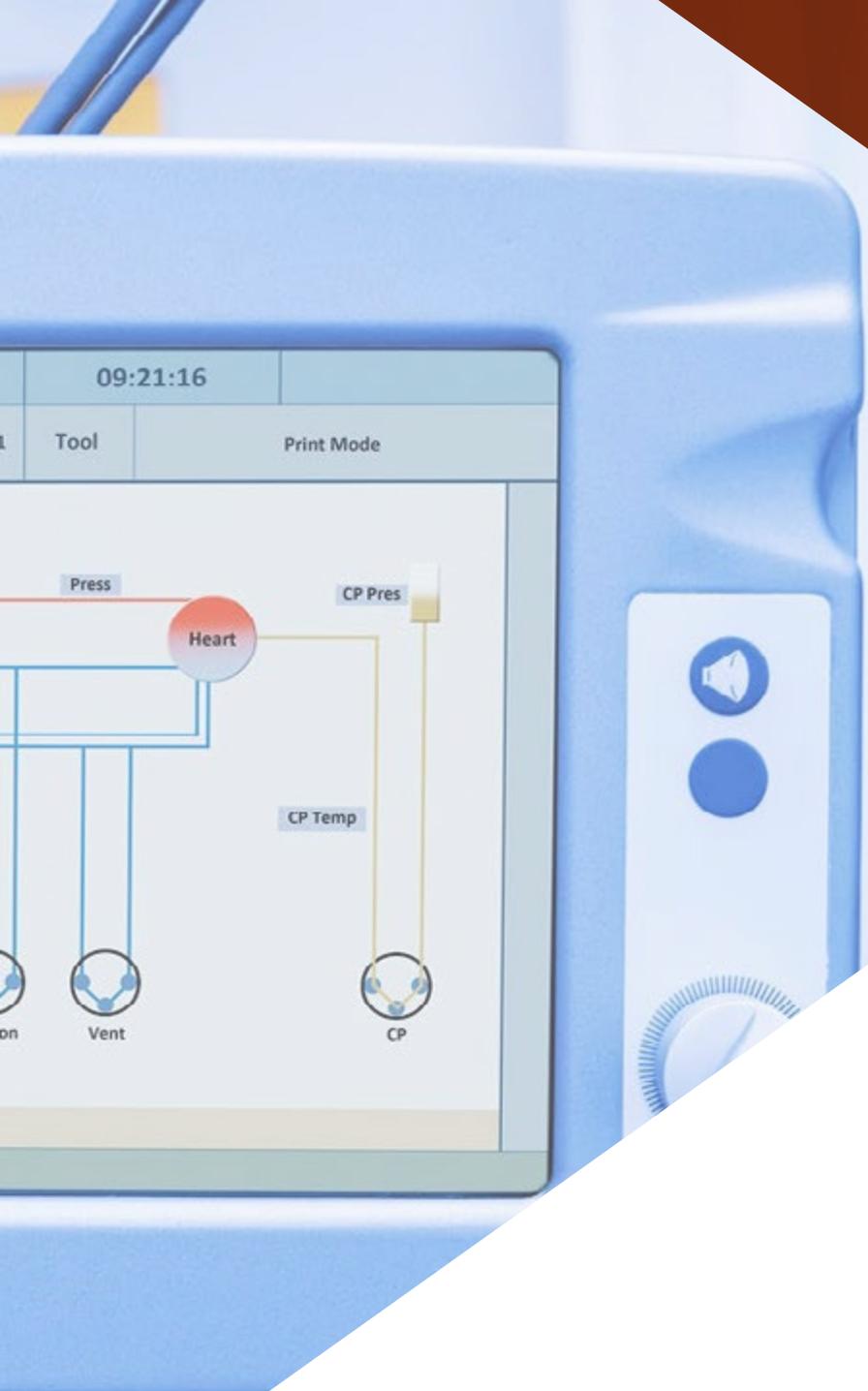
*Un'esperienza didattica
unica, fondamentale e
decisiva per incentivare il
tuo sviluppo professionale”*

04

Struttura e contenuti

Questo Corso Universitario di TECH comprende gli aspetti più innovativi dell'Elettronica Biomedica, che forniranno all'ingegnere le conoscenze specialistiche necessarie a creare sistemi elettronici per migliorare i macchinari utilizzati in campo sanitario. Il piano di studi affronta quindi temi quali i segnali bioelettrici, il filtraggio dei segnali, gli elettrocardiogrammi o le apparecchiature per la spirometria, ad esempio. Un programma che affronta i concetti e gli strumenti inerenti a questo tipo di disciplina.





“

Il manuale di Elettronica Biomedica più completo e aggiornato sul mercato”

Modulo 1. Elettronica Biomedica

- 1.1. Elettronica biomedica
 - 1.1.1. Elettronica biomedica
 - 1.1.2. Caratteristiche dell'elettronica biomedica
 - 1.1.3. Sistemi di strumentazione biomedica
 - 1.1.4. Struttura di un sistema di strumentazione biomedica
- 1.2. Segnali bioelettrici
 - 1.2.1. Origine dei segnali bioelettrici
 - 1.2.2. Guida
 - 1.2.3. Potenziali
 - 1.2.4. Propagazione dei potenziali
- 1.3. Elaborazione del segnale bioelettrico
 - 1.3.1. Acquisizione del segnale bioelettrico
 - 1.3.2. Tecniche di amplificazione
 - 1.3.3. Sicurezza e isolamento
- 1.4. Filtri dei segnali bioelettrici
 - 1.4.1. Rumore
 - 1.4.2. Rilevamento del rumore
 - 1.4.3. Filtraggio del rumore
- 1.5. Elettrocardiogramma
 - 1.5.1. Sistema cardiovascolare
 - 1.5.1.1. Potenziale di azione
 - 1.5.2. Nomenclatura delle forme d'onda ECG
 - 1.5.3. Attività elettrica cardiaca
 - 1.5.4. Strumentazione del modulo elettrocardiografico
- 1.6. Elettroencefalogramma
 - 1.6.1. Sistema neurologico
 - 1.6.2. Attività cerebrale elettrica
 - 1.6.2.1. Onde cerebrali
 - 1.6.3. Strumentazione del modulo di elettroencefalografia





- 1.7. Elettromiogramma
 - 1.7.1. Sistema muscolare
 - 1.7.2. Attività elettrica del muscolo
 - 1.7.3. Strumentazione del modulo di elettromiografia
- 1.8. Spirometria
 - 1.8.1. Sistema respiratorio
 - 1.8.2. Parametri spirometrici
 - 1.8.2.1. Interpretazione del test spirometrico
 - 1.8.3. Strumentazione del modulo di spirometria
- 1.9. Ossimetria
 - 1.9.1. Sistema circolatorio
 - 1.9.2. Principio di funzionamento
 - 1.9.3. Precisione delle misure
 - 1.9.4. Strumentazione del modulo di ossimetria
- 1.10. Sicurezza e normativa elettrica
 - 1.10.1. Effetti delle correnti elettriche sugli organismi viventi
 - 1.10.2. Incidenti elettrici
 - 1.10.3. Sicurezza elettrica delle apparecchiature elettromedicali
 - 1.10.4. Classificazione delle apparecchiature elettromedicali



Dai al tuo Curriculum Vitae maggiore visibilità grazie alla compilazione di questo piano di studi completo"

05

Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.





“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo.

Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

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

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.



Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

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



Pratiche di competenze e competenze

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



Letture complementari

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





Casi di Studio

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



Riepiloghi interattivi

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

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



06

Titolo

Il Corso Universitario in Elettronica Biomedica 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 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 **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 Biomedica**

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



*Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue

tech università
tecnologica

Corso Universitario Elettronica Biomedica

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

Corso Universitario Elettronica Biomedica

