

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/informatica/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

Il futuro della medicina e dell'elettronica sono chiaramente legati. L'uso dell'elettronica per creare strumenti medici che migliorano la qualità della vita delle persone e aumentano l'aspettativa di vita è in crescita e i suoi vantaggi significativi fanno sì che gli investimenti in questo settore stiano incrementando costantemente. Tuttavia, per poter ottenere un'evoluzione positiva in questo campo, è essenziale disporre di professionisti altamente qualificati, a questo proposito TECH ha progettato questo programma accademico molto completo.



“

I vantaggi che l'elettronica apporta alla medicina la rendono un settore importante della società, che richiede la presenza di professionisti altamente qualificati”

I progressi dell'elettronica biomedica negli ultimi decenni sono stati assolutamente sorprendenti, con la comparsa di nuovi dispositivi che favoriscono la diagnosi e il trattamento dei pazienti, con il conseguente miglioramento della qualità della vita. Tenendo conto delle esigenze accademiche dei professionisti dell'informatica nel settore, TECH ha progettato questo programma molto completo, che si occupa di questioni essenziali per migliorare la preparazione degli studenti.

L'obiettivo di questo Corso Universitario in Elettronica Biomedica è quello di permettere agli studenti di acquisire conoscenze specifiche che li rendano esperti nel settore, consentendo loro di accedere a posti di lavoro di alto livello, dove potranno svilupparsi e crescere professionalmente. Il programma si occupa in particolare di elettrofisiologia, dell'origine, della conduzione e dell'acquisizione dei segnali bioelettrici, nonché del loro filtraggio e amplificazione. Analizza anche i più importanti sistemi biomedici, come ECG, EEG, EMG, spirometria e ossimetria.

Viene giustificata in questo modo l'importanza della sicurezza elettrica della strumentazione biomedica, presentando i danni causati dall'elettricità nel passaggio attraverso il corpo umano, soprattutto quando lo scopo della strumentazione biomedica è quello di misurare, o addirittura elettrostimolare, organi vitali come il cuore.

Un programma 100% online che permetterà agli studenti di gestire il proprio tempo di studio, giacché non saranno condizionati da orari fissi o dalla necessità di spostarsi in una sede fisica, ma potranno 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 in informatica
- ◆ 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 Elettronica Biomedica
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuali
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



I molteplici casi di studio permetteranno agli studenti di apprendere facilmente i contenuti teorici"

“

L'elettronica ha contribuito a far progredire la biomedicina, apportando notevoli benefici ai pazienti”

Il personale docente comprende professionisti di informatica, oltre a specialisti riconosciuti di società di riferimento e università prestigiose, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studi 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. Sarai supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da esperti rinomati.

TECH è una prestigiosa università all'avanguardia della tecnologia.

Un programma di prim'ordine per i professionisti che perseguono l'eccellenza.



02 Obiettivi

TECH ha ideato questo Corso Universitario in Elettronica Biomedica con l'obiettivo principale di offrire agli informatici un'opportunità di studio unica con cui comprendere le particolarità dei sistemi elettronici applicati all'ambito medico e poter realizzare la progettazione di nuovi dispositivi per questa branca professionale. Un programma che include le principali novità del settore e che sarà fondamentale per aumentare l'occupabilità degli studenti in questo campo.





“

*Specializzati in Elettronica Biomedica
e acquisisci le competenze necessarie
per distinguerti nel settore”*



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

“

Un programma essenziale per dare una svolta alla tua carriera”





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

I docenti di questo Corso Universitario in Elettronica Biomedica sono professionisti con ampie competenze ed esperienze nel settore, che comprendono l'importanza dell'applicazione dei sistemi elettronici nel campo della sanità e cercano quindi di offrire agli informatici una qualifica superiore in materia. Un personale docente di prim'ordine, che vanta un grande prestigio nel settore, e che aiuterà gli studenti ad accedere a nuovi percorsi professionali.



“

Docenti di prim'ordine ti aiuteranno a specializzarti in Elettronica Biomedica”

Direzione



Dott.ssa Casares Andrés, María Gregoria

- ◆ Docente specialista in Ricerca e Informatica presso l'Università Politecnica di Madrid
- ◆ Valutatore e creatore di corsi OCW presso l'Università Carlos III de Madrid
- ◆ Tutor del corso INTEF
- ◆ Tecnico di supporto presso il Dipartimento Educativo e Direzione Generale per il Bilinguismo e la Qualità dell'Istruzione della Comunità di Madrid
- ◆ Insegnante di Scuola Secondaria specializzata in Informatica
- ◆ Professoressa associata presso l'Università Pontificia di Comillas
- ◆ Esperto in didattica presso la Comunità di Madrid
- ◆ Analista/Responsabile di progetto IT Banco Urquijo
- ◆ Analista informatica ERIA
- ◆ Docente presso l'Università Carlos III di Madrid

Personale docente

Dott.ssa Sánchez Fernández, Elena

- ◆ Ingegneria dell'Assistenza sul Campo presso BD Medical
- ◆ Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università Carlos III di Madrid
- ◆ Master in Ingegneria Biomedica dell'Università Politecnica di Madrid



04

Struttura e contenuti

Questo Corso Universitario in Elettronica Biomedica di TECH è stato strutturato in modo tale che gli studenti possano svolgere un apprendimento autoguidato e contestualizzato. Impareranno dai concetti più elementari a quelli più complessi, specializzandosi così in un nuovo settore che sta apportando notevoli benefici all'assistenza sanitaria. Indubbiamente un programma teorico-pratico molto completo che segnerà un prima e un dopo nella loro preparazione e nel loro modo di lavorare.



“

*Un programma molto ben strutturato
che sarà di grande supporto per
l'apprendimento degli studenti"*

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. Conduttività
 - 1.2.3. Potenziali
 - 1.2.4. Propagazione dei potenziali
- 1.3. Elaborazione del segnale bioelettrico
 - 1.3.1. Rilevazione del segnale bioelettrico
 - 1.3.2. Tecniche di amplificazione
 - 1.3.3. Sicurezza e isolamento
- 1.4. Filtraggio del segnale bioelettrico
 - 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. Potenziali di azione
 - 1.5.2. Nomenclatura delle forme d'onda dell'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 elettrica cerebrale
 - 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 muscolare
 - 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 delle prove spirometriche
 - 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



Accresci la tua occupabilità grazie alla qualifica superiore offerta da questo programma"

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 Scuole di Informatica del mondo da quando esistono. 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 corso, 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 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 imparerai con 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 ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a 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.**



*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

