

Corso Universitario Biomeccanica





tech università
tecnologica

Corso Universitario Biomeccanica

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

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/ingegneria/corso-universitario/biomeccanica

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 18

05

Metodologia

pag. 22

06

Titolo

pag. 30

01

Presentazione

Considerati gli spettacolari progressi della stampa 3D e altri recenti sviluppi in molteplici campi scientifici e medici, la congiunzione tra l'Ingegneria e la Medicina è oggi più che mai necessaria. I professionisti specializzati in Biomeccanica hanno un futuro promettente davanti a sé, poiché il loro lavoro ha ripercussioni in campi molto ampi come l'Ergonomia, le prestazioni sportive o persino la realizzazione di protesi mediche. Questo programma universitario di TECH fornisce uno studio approfondito delle conoscenze più tecniche e avanzate di cui i professionisti hanno bisogno per aggiornarsi in materia di Biomeccanica e continuare il loro lavoro quotidiano con la migliore prassi possibile. I professionisti saranno supportati dai migliori insegnanti e dal miglior team tecnico di TECH.





“

Aggiornati con un ampio e ricco programma di Biomeccanica, che affronta aspetti di vitale importanza come l'anatomia umana o la Biomeccanica delle ossa e dei legamenti"

Il campo della Biomeccanica è molto ampio e consente ai professionisti dell'ingegneria di svilupparsi e specializzarsi in una moltitudine di aree che non riguardano solo la medicina, ma vanno anche oltre l'ambito medico. Ciò significa che gli ingegneri possono dedicare le loro competenze professionali allo sviluppo in campo sportivo, industriale o occupazionale, tra le altre cose.

Trattandosi di una branca dell'ingegneria che richiede conoscenze biologiche e tecniche molto specifiche, TECH ha riunito in questo Corso Universitario un team di docenti che possiede le competenze teoriche e pratiche necessarie per offrire una specializzazione accademica di alto livello.

In questo modo, l'ingegnere avrà accesso a un programma con i più recenti postulati scientifici sul funzionamento dei tessuti, sulla Biomeccanica ossea, sulla meccanica dei biofluidi e sui problemi biomeccanici generali, il tutto con un approccio innovativo e adattato all'attualità, sia nella ricerca che nella pratica.

Inoltre, il programma presenta un formato al 100% online, il che significa che l'ingegnere non deve adattarsi a lezioni con orari fissi. Con TECH hai la libertà di adattare il programma e il carico di studio ai tuoi impegni personali e professionali, beneficiando della flessibilità necessaria per intraprendere questo aggiornamento accademico senza trascurare il tuo lavoro quotidiano.

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

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Ingegneria Biomedica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Speciale enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ La disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile con una connessione internet



Approfondisci la Biomeccanica con un personale docente con una vasta esperienza in tutte le possibili applicazioni di questa disciplina"

“

Scegli tu quando, dove e come studiare tutte le materie insegnate da professionisti della Biomeccanica altamente qualificati”

Approfitta della dimensione pratica e teorica del programma, con casi di studio basati su progetti reali.

Aggiungendo questa qualifica al tuo percorso accademico, arricchirai il tuo curriculum vitae.

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Sarai supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da esperti rinomati.



02

Obiettivi

Questo Corso Universitario si propone di fornire un insegnamento pratico, completo ed esaustivo della Biomeccanica. Per questo motivo TECH ha affidato la stesura e la creazione del corso a un personale docente di altissimo livello, che si impegna al massimo affinché il professionista ottenga il maggior beneficio possibile da tutte le materie insegnate.



“

*Grazie a questo Corso Universitario
raggiungerai i tuoi obiettivi professionali
prima di quanto ti aspetti”*



Obiettivi generali

- ◆ Generare conoscenze specializzate sui principali tipi di Segnali Biomedici e sui loro usi
- ◆ Sviluppare le conoscenze fisiche e matematiche alla base dei segnali biomedici
- ◆ Conoscere i principi che governano i sistemi di analisi ed elaborazione dei segnali
- ◆ Analizzare le principali applicazioni, tendenze e linee di ricerca e sviluppo nel campo dei segnali biomedici
- ◆ Sviluppare conoscenze specialistiche di meccanica classica e meccanica dei fluidi
- ◆ Analizzare il funzionamento generale del sistema motorio e i suoi meccanismi biologici
- ◆ Sviluppare modelli e tecniche per la progettazione e la prototipazione di interfacce basate su metodologie di progettazione e la loro valutazione
- ◆ Fornire allo studente competenze critiche e strumenti per la valutazione delle interfacce
- ◆ Esplorare le interfacce utilizzate nella tecnologia pionieristica nel settore biomedico
- ◆ Analizzare i fondamenti dell'acquisizione di immagini mediche, deducendone l'impatto sociale
- ◆ Sviluppare una conoscenza specialistica di come funzionano le diverse tecniche di imaging, comprendendo la fisica dietro ogni modalità
- ◆ Identificare l'utilità di ogni metodo in relazione alle sue applicazioni cliniche caratteristiche
- ◆ Studiare la post-elaborazione e la gestione delle immagini acquisite
- ◆ Utilizzare e progettare i sistemi di gestione delle informazioni biomediche
- ◆ Analizzare le attuali applicazioni di salute digitale e progettare applicazioni biomediche in un ambiente ospedaliero o clinico





Obiettivi specifici

- ◆ Generare conoscenze specialistiche sul concetto di Biomeccanica
- ◆ Esaminare i diversi tipi di movimenti e le forze coinvolte in questi movimenti
- ◆ Comprendere il funzionamento del sistema circolatorio
- ◆ Sviluppare metodi di analisi Biomeccanica
- ◆ Analizzare le posizioni dei muscoli per capire il loro effetto sulle forze risultanti
- ◆ Valutare i problemi comuni legati alla Biomeccanica
- ◆ Identificare le principali linee d'azione della Biomeccanica

“

Studia con la più grande istituzione accademica online del mondo, TECH, dotata della più recente tecnologia educativa a tua disposizione”

03

Direzione del corso

La direzione di questo Corso Universitario è composta da professionisti con una vasta esperienza nell'ambito della Biomeccanica, con esperienza in progetti di modellazione 3D e software di progettazione all'avanguardia. Grazie a ciò, i docenti hanno potuto integrare le loro vaste conoscenze teoriche con una visione pratica unica, di cui l'ingegnere beneficerà indubbiamente.



“

Avrai il supporto costante di un personale docente che risolverà tutti i tuoi dubbi durante il Corso Universitario"

Direttore ospite internazionale

Premiato dall'Accademia di Ricerca in Radiologia per il suo contributo alla comprensione di questo settore della scienza, il dottor Zahi A Fayad è considerato un prestigioso Ingegnere Biomedico. In questo senso, la maggior parte della sua linea di ricerca si è concentrata sia sullo screening che sulla prevenzione delle Malattie Cardiovascolari. In questo modo, ha dato molteplici contributi nel campo dell'Immagine Biomedica Multimodale, promuovendo la corretta gestione di strumenti tecnologici come la Risonanza Magnetica o la Tomografia Computerizzata ad Emissione di Positroni nella comunità sanitaria.

Inoltre, ha un ampio background professionale che lo ha portato a ricoprire posizioni di rilievo come la Direzione dell'Istituto di Ingegneria Biomedica e Imaging del Mount Sinai Medical Center, situato a New York. Va notato che combina questo lavoro con il suo aspetto come ricercatore scientifico presso gli Istituti Nazionali di Sanità del governo degli Stati Uniti. Ha quindi realizzato oltre 500 articoli clinici completi dedicati a materie come lo sviluppo di farmaci, l'integrazione delle tecniche più all'avanguardia dell'imaging cardiovascolare multimodale nella pratica clinica o dei metodi non invasivi in vivo negli studi clinici per lo sviluppo di nuove terapie per affrontare l'aterosclerosi. Grazie a questo, il suo lavoro ha facilitato la comprensione degli effetti dello stress sul sistema immunitario e sulle patologie cardiache in modo significativo.

Inoltre, questo specialista conduce 4 studi clinici multicentrici finanziati dall'industria farmaceutica americana per la creazione di nuovi farmaci cardiovascolari. Il suo obiettivo è migliorare l'efficacia terapeutica in condizioni come ipertensione, insufficienza cardiaca o ictus. A sua volta, sviluppa strategie di prevenzione per sensibilizzare i cittadini sull'importanza di mantenere abitudini di vita sane per promuovere un ottimo stato cardiaco.



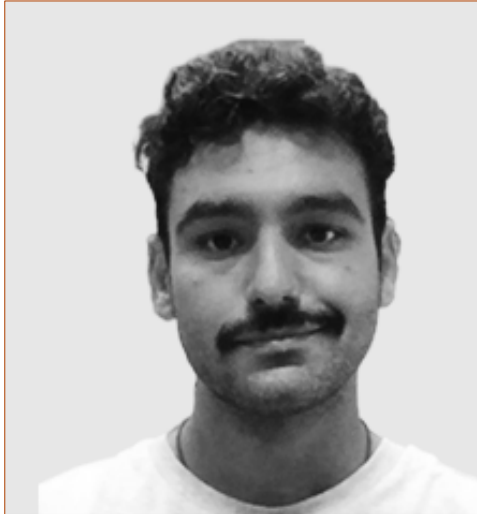
Dott. A Fayad, Zahi

- ♦ Direttore dell'Istituto di Ingegneria Biomedica e Immagini al Mount Sinai Medical Center di New York
- ♦ Presidente del Comitato consultivo scientifico dell'Istituto nazionale per la salute e la ricerca medica presso l'ospedale europeo Pompidou AP-HP di Parigi, Francia
- ♦ Ricercatore principale presso l'ospedale femminile in Texas, Stati Uniti
- ♦ Editore associato della "Rivista del College Americano di Cardiologia"
- ♦ Dottorato in Bioingegneria presso l'Università della Pennsylvania
- ♦ Laurea in ingegneria elettrica presso l'Università Bradley
- ♦ Membro fondatore del Centro di Revisione Scientifica degli Istituti Nazionali di Sanità del governo degli Stati Uniti

“

*Grazie a TECH potrai
apprendere con i migliori
professionisti del mondo”*

Direzione



Dott. Ruiz Díez, Carlos

- ◆ Ricercatore presso il Centro Nazionale di Microelettronica del CSIC
- ◆ Ricercatore Gruppo di Ricerca sul Compostaggio presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, Biologica e Ambientale della 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
- ◆ 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

Personale docente

Dott.ssa Sirera Pérez, Ángela

- ◆ Technaid Design e fabbricazione di pezzi specifici per la Stampa 3D
- ◆ Uso del Software di Design CAD Inventor Conoscenza della meccanica degli esoscheletri dell'arto inferiore per la riabilitazione di soggetti a mobilità ridotta
- ◆ Medicina nucleare Clinica Universitaria della Navarra Analisi delle immagini di Medicina Nucleare Valutazione della dose nei pazienti sottoposti a studi cerebrali PET Ricerca sull'ottimizzazione dell'attività della metionina
- ◆ Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università della Navarra



04

Struttura e contenuti

Utilizzando il *Relearning* come metodologia di insegnamento, TECH garantisce che questo programma universitario sia il più efficace per l'ingegnere. Ciò è dovuto al fatto che l'aggiornamento e le moderne conoscenze si acquisiscono in modo progressivo e naturale, senza dover richiedere un eccessivo numero di ore di studio al professionista.



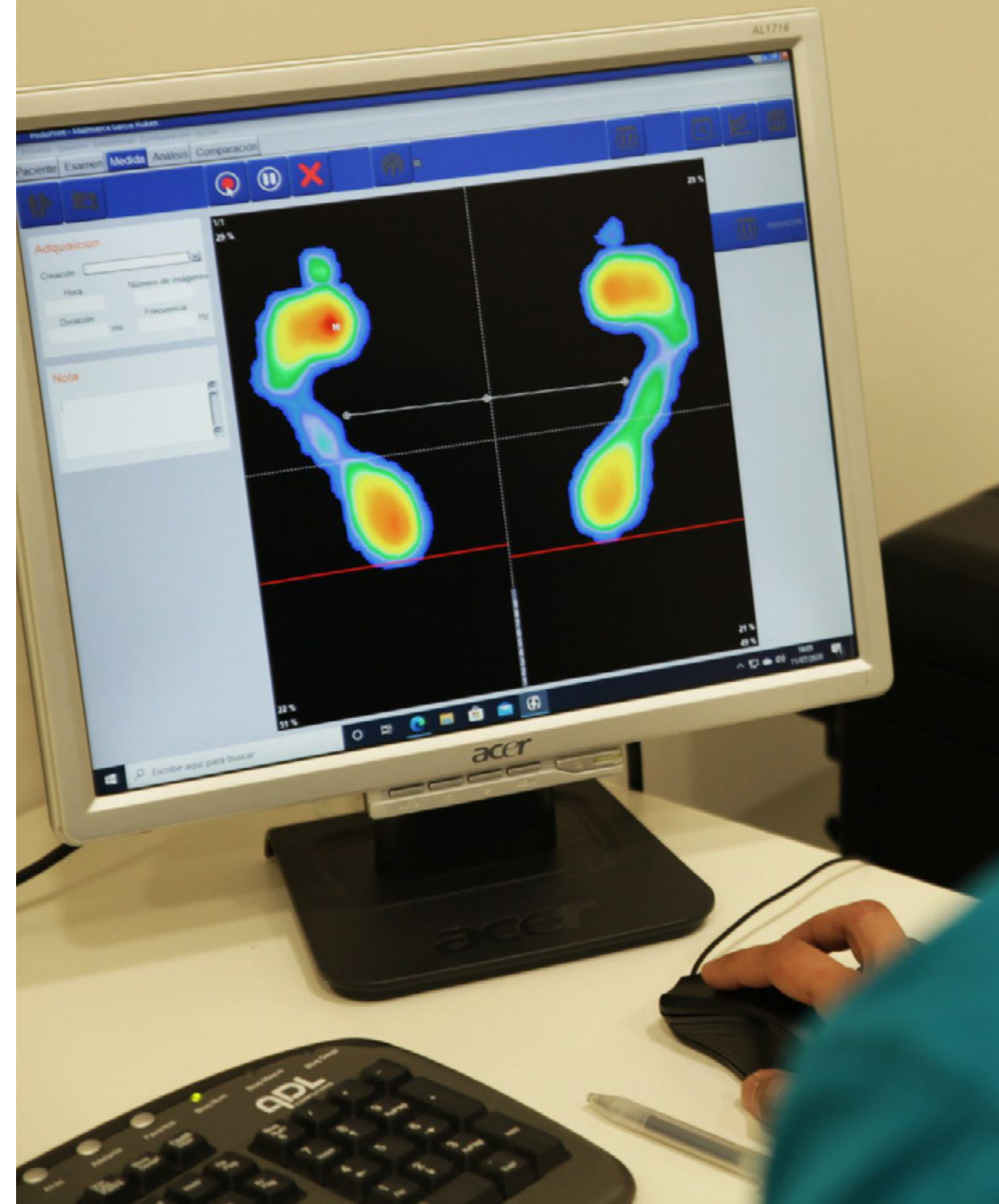


“

Potrai accedere a letture complementari che ti aiuteranno a contestualizzare e studiare in modo più preciso tutte le materie insegnate”

Modulo 1. Biomeccanica

- 1.1. Biomeccanica
 - 1.1.1. La Biomeccanica
 - 1.1.2. Analisi qualitativa e quantitativa
- 1.2. Meccanica di base
 - 1.2.1. Meccanismi funzionali
 - 1.2.2. Unità di base
 - 1.2.3. I nove fondamenti della Biomeccanica
- 1.3. Fondamenti di meccanica. Cinematica lineare e angolare
 - 1.3.1. Movimento lineare
 - 1.3.2. Movimento relativo
 - 1.3.3. Movimento angolare
- 1.4. Fondamenti di meccanica. Fondamenti di meccanica. Cinetica lineare
 - 1.4.1. Le leggi di Newton
 - 1.4.2. Principio di inerzia
 - 1.4.3. Energia e lavoro
 - 1.4.4. Analisi degli angoli di sollecitazione
- 1.5. Fondamenti di meccanica. Cinetica angolare
 - 1.5.1. Coppia di forza
 - 1.5.2. Momento angolare
 - 1.5.3. Angoli di Newton
 - 1.5.4. Equilibrio e gravità
- 1.6. Meccanica dei fluidi
 - 1.6.1. Il fluido
 - 1.6.2. Flussi
 - 1.6.2.1. Flusso laminare
 - 1.6.2.2. Flusso turbolento
 - 1.6.2.3. Pressione-velocità: l'effetto Venturi
 - 1.6.3. Forze nei fluidi



- 1.7. Anatomia umana: limiti
 - 1.7.1. Anatomia umana
 - 1.7.2. Muscoli: tensione attiva e passiva
 - 1.7.3. Gamma di mobilità
 - 1.7.4. Principi di mobilità-forza
 - 1.7.5. Limiti dell'analisi
- 1.8. Meccanismi del sistema motorio. Meccanica ossea, muscolo-tendinea e legamentosa
 - 1.8.1. Funzionamento del tessuto
 - 1.8.2. Biomeccanica delle ossa
 - 1.8.3. Biomeccanica dell'unità muscolo-tendinea
 - 1.8.4. Biomeccanica dei legamenti
- 1.9. Meccanismi del sistema motorio. Meccanica muscolare
 - 1.9.1. Caratteristiche meccaniche dei muscoli
 - 1.9.1.1. Relazione forza-velocità
 - 1.9.1.2. Relazione forza-distanza
 - 1.9.1.3. Relazione forza-tempo
 - 1.9.1.4. Cicli di trazione-compressione
 - 1.9.1.5. Controllo neuromuscolare
 - 1.9.1.6. Colonna vertebrale e midollo spinale
- 1.10. Meccanica dei biofluidi
 - 1.10.1. Meccanica dei biofluidi
 - 1.10.1.1. Trasporto, stress e pressione
 - 1.10.1.2. Sistema circolatorio
 - 1.10.1.3. Caratteristiche del sangue
 - 1.10.2. Problemi biomeccanici generali
 - 1.10.2.1. Problemi di sistemi meccanici non lineari
 - 1.10.2.2. Problemi di biofluidodinamica
 - 1.10.2.3. Problemi solido-liquido

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 Biomeccanica 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 Biomeccanica** 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 Biomeccanica**

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 Biomeccanica

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

Corso Universitario Biomeccanica

