

Corso Universitario Biostatistica con R



tech università
tecnologica

Corso Universitario Biostatistica con R

Modalità: Online

Durata: 6 settimane

Titolo: TECH Università Tecnologica

Ore teoriche: 150 o.

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/fisioterapia/corso-universitario/biostatistica-r

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

La Statistica ci permette di ottenere dati molto più concreti per chiarire le ipotesi di uno studio. Pertanto, viene utilizzata come strumento fondamentale per la ricerca empirica. Può rappresentare il punto di svolta tra la ricerca sanitaria del passato e quella del presente, ed ha acquisito un'importanza sempre maggiore negli ultimi anni. Grazie ad essa lo specialista può pianificare la ricerca, raccogliere, interpretare e rappresentare le informazioni ottenute e persino analizzarle associandole a individui o osservazioni. Per tale ragione, è essenziale che i professionisti di questo settore lavorativo padroneggino le questioni che riguardano la Statistica con R nella ricerca sanitaria. Per questo motivo, TECH offre un programma in modalità 100% online che approfondisce i metodi di regressione con R e l'analisi multivariata. Una specializzazione che offre agli studenti tutta la flessibilità necessaria per rendere gli studi compatibili con altre aree della propria vita.



“

*Aggiorna le tue conoscenze in merito ai
metodi di regressione per la ricerca con R in
sole 150 ore di preparazione accademica"*

La Statistica permette allo specialista di definire gli ostacoli che potrebbero essere incontrati nello sviluppo della ricerca, vale a dire che è in grado di prevedere i periodi di studio mediante formule. Tuttavia, può anche permettere di classificare le informazioni, distribuirle in modo efficiente per creare dati contestualizzati e analizzare i comportamenti di risposta associati a casi simulati di pazienti che testano nuovi trattamenti. Si tratta di uno strumento che facilita lo sviluppo della ricerca, stabilendo il tipo di campionamento, la dimensione del campione e il tipo di raccolta dei dati, oltre ad altri vantaggi.

TECH ha creato questo Corso Universitario in Biostatistica con R per i Farmacisti e altri professionisti delle Scienze della Salute che desiderano approfondire lo studio dei dati statistici. Il tutto, attraverso un approccio esaustivo alle tecniche statistiche di *Data Mining* con R, analisi multivariata con R e tutte le applicazioni associate a questo sistema. Per raggiungere questo obiettivo, il programma si avvale di un personale docente esperto del settore in possesso di conoscenze affidabili per trasmettere tutti i contenuti della materia. L'obiettivo principale di questo studio è quello di aggiornare le conoscenze dei fisioterapisti attraverso strumenti strategici.

Si tratta di una specializzazione in modalità 100% online, che consente l'accesso a tutti gli studenti interessati ovunque e in qualsiasi momento. In questo modo, il programma si adatta alle esigenze personali e professionali dei Fisioterapisti e dei professionisti delle altre discipline sanitarie. Il programma dispone di materiali teorico-pratici e aggiuntivi, che gli studenti potranno apprezzare fin dal primo modulo e che renderanno lo studio un processo flessibile e dinamico. Inoltre, TECH applica un sistema pedagogico innovativo, basato sulla metodologia *Relearning*, che esonera gli specialisti da lunghe ore di memorizzazione e permette loro di adattare il ritmo di studio in base alle proprie possibilità, senza dipendere da un calendario fisso.

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

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di Ricerca Medica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti 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
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ 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



Immergiti nel Data Mining con R e scopri come possa favorire la generazione di conoscenza intorno ai risultati della tua ricerca"

“

Scopri i progressi della Biostatistica per poterli applicare ai tuoi progetti di ricerca e per promuoverne le prestazioni”

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti del settore, 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.

Grazie a TECH non dovrai rinunciare ad altre aree della tua vita e potrai combinare i tuoi studi con il tuo attuale lavoro e con altre attività.

Scopri il programma R e i metodi di regressione ed entra a far parte di un gruppo di esperti all'avanguardia nella ricerca in fisioterapia.



02

Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Corso Universitario in Biostatistica con R è offrire agli studenti i contenuti più aggiornati in merito alle tecniche statistiche di *data mining*. In questo modo, gli specialisti studieranno un programma dinamico e innovativo che permetterà loro di aggiornare le proprie conoscenze in sole 150 ore. Inoltre, mira a fornire loro gli strumenti accademici che non solo garantiscono la loro istruzione, ma promuovono anche il miglioramento delle loro competenze professionali in modalità 100% online.



“

Esplora l'analisi multivariata e i nuovi metodi scientifici associati alla Statistica, in modo che tu possa potenziare lo sviluppo dei tuoi saggi e di quelli a cui collabori”



Obiettivi generali

- ◆ Formulare adeguatamente una domanda o un problema da risolvere
- ◆ Valutare lo stato dell'arte del problema attraverso una ricerca in letteratura
- ◆ Valutare la fattibilità del progetto potenziale
- ◆ Elaborare un progetto in base ai diversi inviti a presentare proposte
- ◆ Ricercare un modello di finanziamento
- ◆ Padroneggiare gli strumenti di analisi dei dati necessari
- ◆ Scrivere articoli scientifici (paper) in accordo con le riviste di riferimento
- ◆ Identificare i principali strumenti di divulgazione per un pubblico non specializzato

“

Raggiungi i tuoi obiettivi grazie ad un programma che si adatta a te e alle tue esigenze in modo da poter studiare a distanza in modalità 100% online, dipendendo solo da un dispositivo elettronico e da una connessione a internet”





Obiettivi specifici

- ◆ Descrivere i concetti principali della biostatistica
- ◆ Conoscere il programma R
- ◆ Definire e conoscere il metodo di regressione e l'analisi multivariata con R
- ◆ Esplorare i metodi di regressione applicati alla ricerca
- ◆ Riconoscere i concetti di statistica applicati alla ricerca
- ◆ Descrivere le tecniche statistiche di data mining
- ◆ Fornire una conoscenza delle tecniche statistiche più comunemente utilizzate nella ricerca biomedica

03

Direzione del corso

TECH ha selezionato un personale docente esperto in Ricerca Medica, dotato di grande professionalità e qualità umane. Questi esperti si sono occupati di sviluppare i contenuti della specializzazione e di trasmettere le proprie conoscenze. In questo modo, gli studenti non beneficeranno solo di un programma teorico, ma acquisiranno, dalla mano di professionisti con anni di esperienza, le basi per lo sviluppo della Statistica applicata alla Ricerca in Fisioterapia.



“

Parteciperai attivamente all'aggiornamento delle tue conoscenze, grazie all'assistenza che ti presterà il personale docente che terrà questa specializzazione e che sono stati accuratamente selezionati per arricchire il tuo apprendimento"

Direzione



Dott. López-Collazo, Eduardo

- Vicedirettore scientifico presso l'Istituto di Ricerca Sanitaria dell'Ospedale Universitario La Paz
- Responsabile dell'area di Risposta Immune e Malattie Infettive presso l'IdiPAZ
- Direttore del Gruppo di Risposta Immune e Immunologia presso l'IdiPAZ
- Membro del Comitato Scientifico Esterno dell'Istituto di Ricerca Sanitaria di Murcia
- Amministratore della Fondazione per la Ricerca Biomedica presso l'Ospedale La Paz
- Membro del Comitato Scientifico della FIDE
- Editore della rivista scientifica internazionale "Mediators of Inflammation"
- Editore della rivista scientifica internazionale "Frontiers of Immunology"
- Coordinatore delle Piattaforme IdiPAZ
- Coordinatore dei Fondi di Ricerca Sanitaria nelle aree del Cancro, delle Malattie Infettive e dell'HIV
- Dottorato di ricerca in Fisica Nucleare presso l'Università di L'Avana
- Dottorato in Farmacia presso l'Università Complutense di Madrid



Personale docente

Dott. Arnedo Abad, Luis

- ◆ Data & Analyst Manager
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager presso Industrias Arnedo
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager presso Boustique Perfumes
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager presso Darecod
- ◆ Specializzazione in Statistica
- ◆ Laurea in Psicologia

04

Struttura e contenuti

La struttura e i contenuti di questo Corso Universitario in Biostatistica con R sono stati sviluppati dal personale docente, seguendo le linee guida di rigore perseguite dall'insegnamento TECH. Inoltre, i contenuti hanno integrato gli sviluppi più completi nel settore della Fisioterapia e l'applicazione della Statistica in questo ambito. Inoltre, per il suo sviluppo è stata utilizzata la metodologia Relearning, che esonera i professionisti da lunghe ore di memorizzazione, in modo che possano assimilare i contenuti in modo semplice e graduale. Un'esperienza moderna per chi desidera perfezionare le proprie competenze attraverso una qualifica in modalità 100% online.

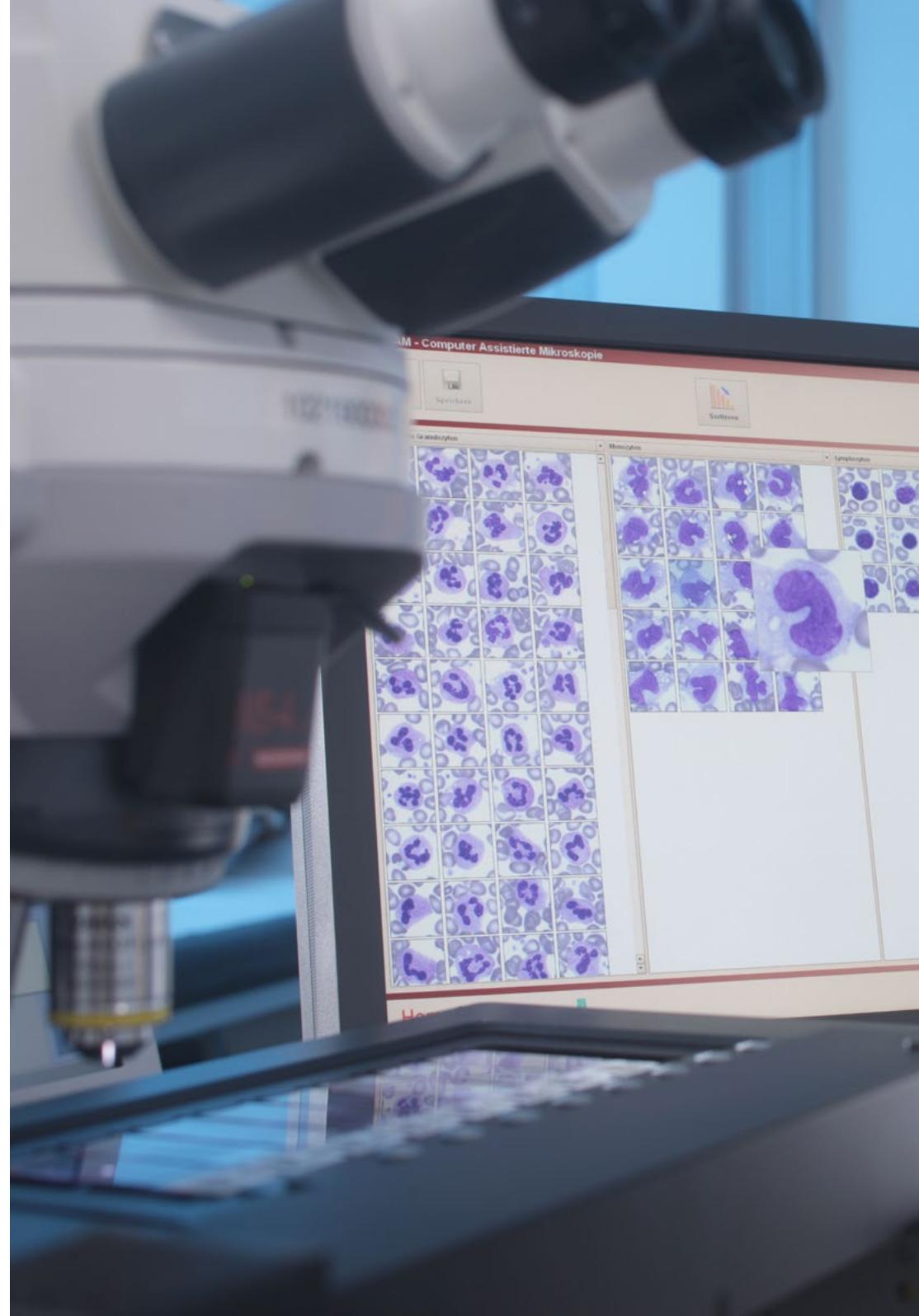


“

Partecipa allo sviluppo di nuovi metodi scientifici circa l'applicazione con R e comprendi come questa possa migliorare in modo esponenziale il processo di Ricerca in Fisioterapia"

Modulo 1. Statistica e uso di R nella ricerca sanitaria

- 1.1. Biostatistica
 - 1.1.1. Introduzione al metodo scientifico
 - 1.1.2. Popolazione e campione. Misure di campionamento centralizzato
 - 1.1.3. Distribuzioni discrete e distribuzioni continue
 - 1.1.4. Schema generale dell'inferenza statistica. Inferenza sulla media di una popolazione normale. Inferenza sulla media di una popolazione generale
 - 1.1.5. Introduzione all'inferenza non parametrica
- 1.2. Introduzione a R
 - 1.2.1. Caratteristiche di base del programma
 - 1.2.2. Tipi di oggetti principali
 - 1.2.3. Semplici esempi di simulazione e inferenza statistica
 - 1.2.4. Grafici
 - 1.2.5. Introduzione alla programmazione in R
- 1.3. Metodi di regressione con R
 - 1.3.1. Modelli di regressione
 - 1.3.2. Selezione delle variabili
 - 1.3.3. Modello di diagnosi
 - 1.3.4. Trattamento dei valori anomali
 - 1.3.5. Analisi di regressione
- 1.4. Analisi multivariata in R
 - 1.4.1. Descrizione di dati multivariati
 - 1.4.2. Distribuzioni multivariate
 - 1.4.3. Riduzione delle dimensioni
 - 1.4.4. Classificazione non supervisionata: analisi dei cluster
 - 1.4.5. Classificazione supervisionata: analisi discriminante
- 1.5. Metodi di regressione per la ricerca con R
 - 1.5.1. Modelli lineari generalizzati (GLM): regressione di Poisson e binomiale negativa
 - 1.5.2. Modelli lineari generalizzati (GLM): regressioni logistiche e binomiali
 - 1.5.3. Regressione di Poisson e Binomiale Negativa inflazionata a zero
 - 1.5.4. Adattamento locale e modelli additivi generalizzati (GAM)
 - 1.5.5. Modelli misti generalizzati (GLMM) e Modelli misti additivi (GAMM)





- 1.6. Statistica applicata alla ricerca biomedica con R I
 - 1.6.1. Nozioni di base di R. Variabili e oggetti in R. Gestione dei dati. File. Grafici
 - 1.6.2. Statistiche descrittive e funzioni di probabilità
 - 1.6.3. Programmazione e funzioni in R
 - 1.6.4. Analisi della tabella di contingenza
 - 1.6.5. Inferenza di base con variabili continue
- 1.7. Statistica applicata alla ricerca biomedica con R II
 - 1.7.1. Analisi della varianza
 - 1.7.2. Analisi di correlazione
 - 1.7.3. Regressione lineare semplice
 - 1.7.4. Regressione lineare multipla
 - 1.7.5. Regressione logistica
- 1.8. Statistica applicata alla ricerca biomedica con R III
 - 1.8.1. Variabili di confusione e interazioni
 - 1.8.2. Costruzione di un modello di regressione logistica
 - 1.8.3. Analisi di sopravvivenza
 - 1.8.4. Regressione di Cox
 - 1.8.5. Modelli predittivi. Analisi della curva ROC
- 1.9. Tecniche statistiche di *Data Mining* con R I
 - 1.9.1. Introduzione. *Data Mining*. Apprendimento Supervisionato e Non Supervisionato. Modelli Predittivi. Classificazione e Regressione
 - 1.9.2. Analisi descrittiva. Pre-elaborazione dei dati
 - 1.9.3. Analisi delle Componenti Principali (PCA)
 - 1.9.4. Analisi dei Cluster. Metodi Gerarchici. K-means
- 1.10. Tecniche statistiche di *Data Mining* con R II
 - 1.10.1. Misure di Valutazione dei Modelli. Misure di capacità predittiva. Curve ROC
 - 1.10.2. Tecniche di Valutazione dei Modelli. Convalida incrociata. Campioni Bootstrap
 - 1.10.3. Metodi basati su alberi decisionali (CART)
 - 1.10.4. Support vector machines (SVM)
 - 1.10.5. Random Forest (RF) e Reti Neuronali (NN)

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”

In TECH applichiamo il Metodo Casistico

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Durante il programma affronterai molteplici casi clinici simulati ma basati su pazienti reali, per risolvere i quali dovrai indagare, stabilire ipotesi e infine fornire una soluzione. Esistono molteplici prove scientifiche sull'efficacia del metodo. I fisioterapisti/ chinesiologi imparano meglio e in modo più veloce e sostenibile nel tempo.

Grazie a TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo.



Secondo il dottor Gervas, il caso clinico è una presentazione con osservazioni del paziente, o di un gruppo di pazienti, che diventa un "caso", un esempio o un modello che illustra qualche componente clinica particolare, sia per il suo potenziale didattico che per la sua singolarità o rarità. È essenziale che il caso faccia riferimento alla vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali della pratica del fisioterapista.

“

Sapevi che questo metodo è stato sviluppato ad Harvard nel 1912 per gli studenti di Diritto? Il metodo casistico consisteva nel presentare agli studenti situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giustificare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard”

L'efficacia del metodo è giustificata da quattro risultati chiave:

1. I fisioterapisti/chinesiologi che seguono questo metodo, non solo assimilano i concetti, ma sviluppano anche la capacità mentale, grazie a esercizi che valutano situazioni reali e richiedono l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche, che permettono al fisioterapista/chinesiologo di integrarsi meglio nel mondo reale.
3. L'approccio a situazioni nate dalla realtà rende più facile ed efficace l'assimilazione delle idee e dei concetti.
4. La sensazione di efficienza degli sforzi compiuti diventa uno stimolo molto importante per gli studenti e si traduce in un maggiore interesse per l'apprendimento e in un aumento del tempo dedicato al corso.



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.



Il medico imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate utilizzando software all'avanguardia per facilitare un apprendimento coinvolgente.

All'avanguardia della pedagogia mondiale, il metodo Relearning è riuscito a migliorare i livelli di soddisfazione generale dei professionisti che completano i propri studi, rispetto agli indicatori di qualità della migliore università online del mondo (Columbia University).

Mediante questa metodologia abbiamo formato oltre 65.000 fisioterapisti/chinesiologi con un successo senza precedenti in tutte le specializzazioni cliniche indipendentemente dalla carica manuale/pratica. La nostra metodologia pedagogica è stata sviluppata in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di 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.

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.

Il punteggio complessivo del nostro sistema di apprendimento è 8.01, secondo i più alti standard internazionali.



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



Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati da specialisti che insegneranno nel programma universitario, appositamente per esso, in modo che lo sviluppo didattico sia realmente 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.



Tecniche e procedure di fisioterapia in video

TECH introduce le ultime tecniche, gli ultimi progressi educativi e l'avanguardia delle tecniche attuali della fisioterapia/chinesiologia. Il tutto in prima persona, con il massimo rigore, spiegato e dettagliato affinché tu lo possa assimilare e comprendere. E la cosa migliore è che puoi guardarli tutte le volte che vuoi.



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



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.





Analisi di casi elaborati e condotti da esperti

Un apprendimento efficace deve necessariamente essere contestuale. Per questa ragione, TECH ti presenta il trattamento di alcuni casi reali in cui l'esperto ti guiderà attraverso lo sviluppo dell'attenzione e della risoluzione di diverse situazioni: un modo chiaro e diretto per raggiungere il massimo grado di comprensione.



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.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi: la denominazione "Learning from an Expert" rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



Guide di consultazione veloce

TECH ti offre i contenuti più rilevanti del corso in formato schede o guide di consultazione veloce. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare lo studente a progredire nel suo apprendimento.



06 Titolo

Il Corso Universitario in Biostatistica con R 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 Biostatistica con R** possiede il programma scientifico 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 Biostatistica con R**

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 lingu

tech università
tecnologica

Corso Universitario
Biostatistica con R

Modalità: Online

Durata: 6 settimane

Titolo: TECH Università Tecnologica

Ore teoriche: 150 o.

Corso Universitario Biostatistica con R

