

Corso Universitario

Ingegneria dei Dati Biomedici e Sanitari





Corso Universitario Ingegneria dei Dati Biomedici e Sanitari

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/medicina/corso-universitario/ingegneria-dati-biomedici-sanitari

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 gestione di grandi quantità di documenti rientra nel lavoro quotidiano dei professionisti del settore medico. Per evitare perdite di informazioni o errori nei confronti dei pazienti, è essenziale lavorare correttamente e organizzare in modo adeguato i database biomedici e sanitari. Questo Corso Universitario offre l'opportunità di approfondire proprio questo aspetto, consentendo agli specialisti di analizzare i sistemi relazionali e aiutandoli a sviluppare una modellazione concettuale dei dati. Tutto ciò verrà offerto in una modalità 100% online, con contenuti teorici e pratici studiati da esperti e con materiale complementare che permetterà di approfondire ogni argomento in modo personalizzato.





“

Grazie a questa specializzazione potrai approfondire l'integrazione dei dati nei sistemi di cartelle cliniche, così da migliorare la tua produttività professionale”

Il progresso della tecnologia ha comportato innumerevoli vantaggi. Tuttavia, ha comportato anche degli svantaggi in relazione alla gestione di grandi quantità di dati. Nel campo della medicina, è essenziale organizzare tutte le informazioni in modo rigoroso, non solo per garantire la produttività, ma anche perché qualsiasi perdita o errore potrebbe influire sulla diagnosi del paziente.

L'obiettivo di questo Corso Universitario è quello di introdurre lo specialista ai concetti più importanti che ruotano intorno ai database biomedici e sanitari, consentendogli di avere una visione reale e pratica di questa materia. Il professionista verrà guidato in un percorso che illustrerà la modellazione concettuale e la progettazione dei database relazionali, permettendogli di approfondire i linguaggi SQL e NoSQL, nonché l'analisi dei dati e le basi legali e normative. Infine, verranno approfonditi i concetti più importanti dell'integrazione dei database nelle cartelle cliniche.

Grazie a questo programma completo in modalità 100% online, lo specialista potrà investire il proprio tempo nel miglioramento delle proprie conoscenze non solo tramite i contenuti teorici e pratici che lo compongono, ma anche alla varietà di materiale complementare che si può trovare all'interno dell'Aula Virtuale.

Questo **Corso Universitario in Ingegneria dei Dati Biomedici e Sanitari** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- » Sviluppo di casi di studio pratici presentati da esperti in campo di Ingegneria Biomedica
- » 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, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- » Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



Conoscere i principali sistemi relazionali dei dati biomedici e sanitari renderà nulla la perdita di informazioni nel tuo

“

Un'occasione unica per conoscere le basi legali e le normative che regolano le banche dati biomediche e sanitarie per poterle applicare nella tua pratica

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

Accedi a tutti i contenuti fin dal primo momento e scaricali su qualsiasi dispositivo dotato di connessione a internet.

Scegliendo TECH metterai la tua esperienza accademica nelle mani della migliore università online del mondo.



02 Obiettivi

L'elevata componente tecnica di questo Corso Universitario obbliga TECH ad adattare i suoi contenuti in modo che lo specialista sia in grado, fin dal primo momento, di comprendere i concetti sviluppati nel corso del programma. Per questo motivo, l'obiettivo di specializzazioni come la nostra è quello di consentire allo studente di sfruttare tutte le informazioni che il programma offre per metterle in pratica nel proprio lavoro quotidiano.





“

*Se desideri essere il miglior professionista,
TECH può aiutarti a diventarlo”*



Obiettivi generali

- » Generare competenze sui principali tipi di segnali biomedici e sui relativi utilizzi
- » Sviluppare le conoscenze fisiche e matematiche alla base dei segnali biomedici
- » Introdurre 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 relativi 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 in merito a come funzionano le diverse tecniche di imaging, comprendendo la fisica implicita in 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

- » Structurare i dati
- » Analizzare i sistemi relazionali
- » Sviluppare una modellazione concettuale dei dati
- » Progettare e standardizzare un database relazionale
- » Esaminare le dipendenze funzionali tra i dati
- » Generare conoscenze specialistiche sulle applicazioni dei big data
- » Approfondire l'architettura ODMS
- » Conoscere l'integrazione dei dati nei sistemi di cartelle cliniche
- » Analizzare le basi e i limiti

“

Programmi come questo sono quelli che rendono lo specialista un professionista più preparato e capace di affrontare le sfide”

03

Direzione del corso

TECH, nel suo impegno di offrire le migliori e più complete specializzazioni, ha affidato a un gruppo di specialisti del settore la progettazione e la strutturazione di questo Corso Universitario. In questo modo non solo si garantisce la massima qualità dei contenuti e il loro adeguamento ai più moderni postulati scientifici, ma si offre agli studenti la possibilità di organizzare esercitazioni personalizzate con esperti che saranno sempre disposti a promuovere il loro miglioramento accademico.





“

Potrai affidarti ad un gruppo di esperti del settore che ti aiuterà ad ottenere una visione pratica e realistica del

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 Travesí Bugallo, Blanca

- » Coordinatrice delle Università presso U4Impact
- » Marketing presso GIANT HEALTH EVENT
- » Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università Politecnica di Madrid
- » Master in Ingegneria Biomedica presso l'Università Politecnica di Madrid
- » Master in Innovazione Tecnologica in ambito Sanitario presso l'Università La Sorbona
- » Coordinatrice del Corso di Bioingegneria del Campus Tecnologico dell'ICAI



04

Struttura e contenuti

TECH è pioniera della metodologia *Relearning*, un processo di apprendimento che combina casi pratici reali con la reiterazione dei concetti, garantendo così che i contenuti sviluppati durante il programma rimangano più a lungo nella memoria. Grazie a questa metodologia, lo specialista non dovrà investire ore extra per superare la valutazione finale, bensì potrà sfruttare questo tempo per continuare ad ampliare le proprie conoscenze grazie al materiale aggiuntivo che troverà nell'Aula Virtuale.





“

Nell'Aula Virtuale avrai a disposizione video di alta qualità realizzati da docenti che aggiungeranno una sfumatura pratica e distintiva alla tua esperienza accademica”

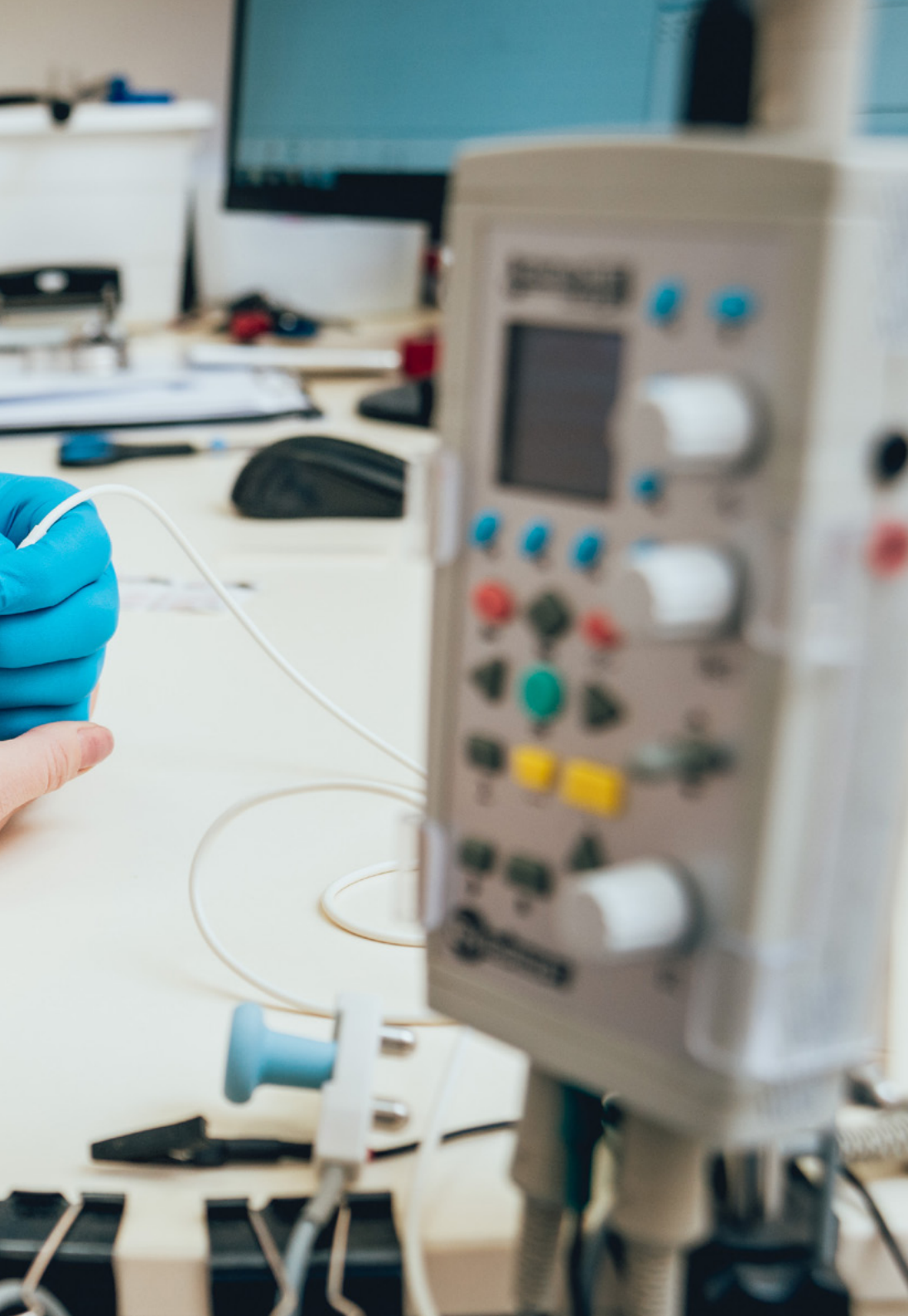
Modulo 1. Banche di dati biomedici e sanitari

- 1.1. Database convenzionali
 - 1.1.1. Database
 - 1.1.2. L'importanza dei dati
 - 1.1.3. Dati in ambito clinico
- 1.2. Modelli concettuali
 - 1.2.1. Struttura dei dati
 - 1.2.2. Modello di dati sistematici
 - 1.2.3. Standardizzazione dei dati
- 1.3. Modello di dati relazionale
 - 1.3.1. Vantaggi e svantaggi
 - 1.3.2. Linguaggi formali
- 1.4. Progettazione di database relazionali
 - 1.4.1. Dipendenza funzionale
 - 1.4.2. Forme relazionali
 - 1.4.3. Standardizzazione
- 1.5. Linguaggio SQL
 - 1.5.1. Modello relazionale
 - 1.5.2. Modello oggetto-relazione
 - 1.5.3. Modello XML-oggetto-relazione
- 1.6. NoSQL
 - 1.6.1. JSON
 - 1.6.2. NoSQL
 - 1.6.3. Amplificatori differenziali
 - 1.6.4. Integratori e differenziatori



- 1.7. MongoDB
 - 1.7.1. Architettura ODMS
 - 1.7.2. NodeJS
 - 1.7.3. Mongoose
 - 1.7.4. Aggregazione
- 1.8. Analisi dei dati
 - 1.8.1. Analisi dei dati
 - 1.8.2. Analisi qualitativa
 - 1.8.3. Analisi quantitativa
- 1.9. Basi legali e standard normativi
 - 1.9.1. Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati
 - 1.9.2. Considerazioni sulla sicurezza informatica
 - 1.9.3. Regolamenti applicati ai dati sanitari
- 1.10. Integrazione dei database nelle cartelle cliniche
 - 1.10.1. Cartelle cliniche
 - 1.10.2. Sistema SIS
 - 1.10.3. Dati nel sistema SIS

“ *Scegliere TECH significa scommettere su: il miglior piano di studi, un personale docente professionale e impegnato, la flessibilità di un corso online e una varietà di contenuti aggiuntivi che ti aiuteranno a raggiungere tutti i tuoi obiettivi*”



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*.

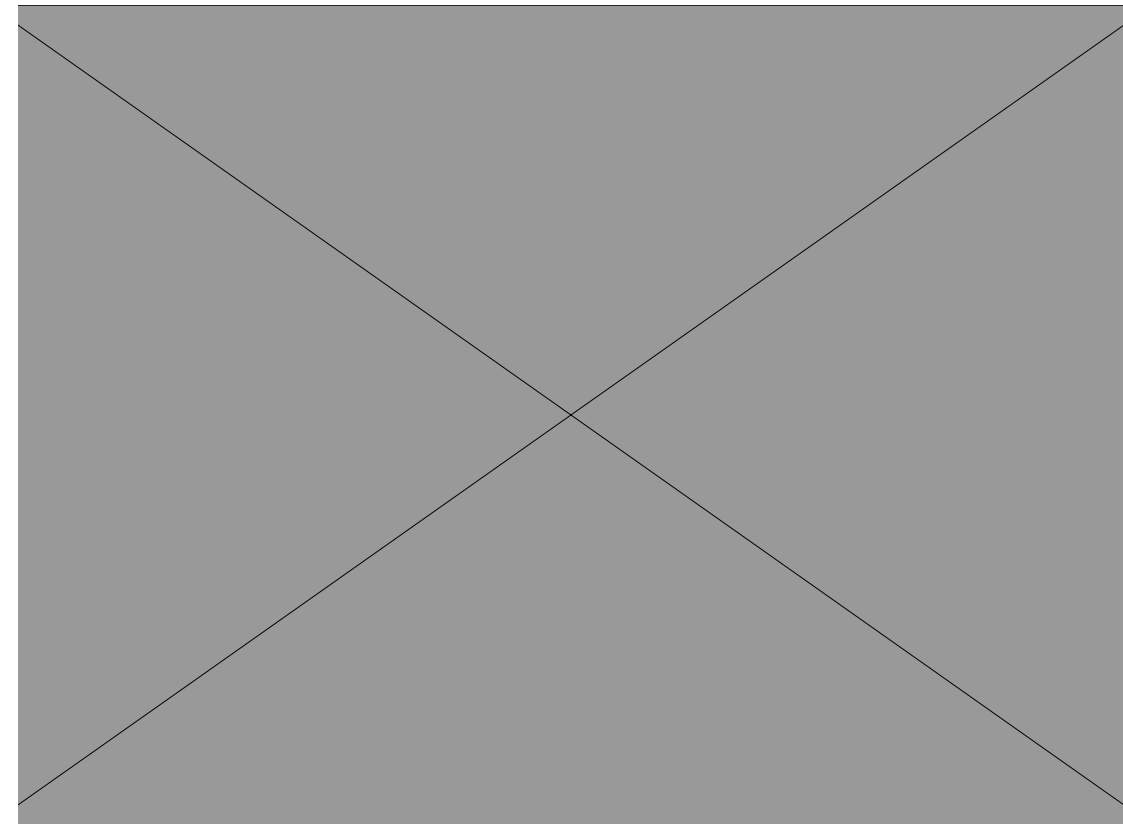
“

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. Gli specialisti 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



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 professionale

“

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. Gli studenti 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 allo studente 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 grazie all'uso di software di ultima generazione per facilitare un



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).

Grazie a questa metodologia abbiamo formato con un successo senza precedenti più di 250.000 medici di tutte le specialità cliniche, indipendentemente dal carico chirurgico. 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 che punta direttamente al

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 sistema di apprendimento di TECH 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 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.



Tecniche chirurgiche e procedure in video

TECH rende partecipe lo studente delle ultime tecniche, degli ultimi progressi educativi e dell'avanguardia delle tecniche mediche attuali. 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

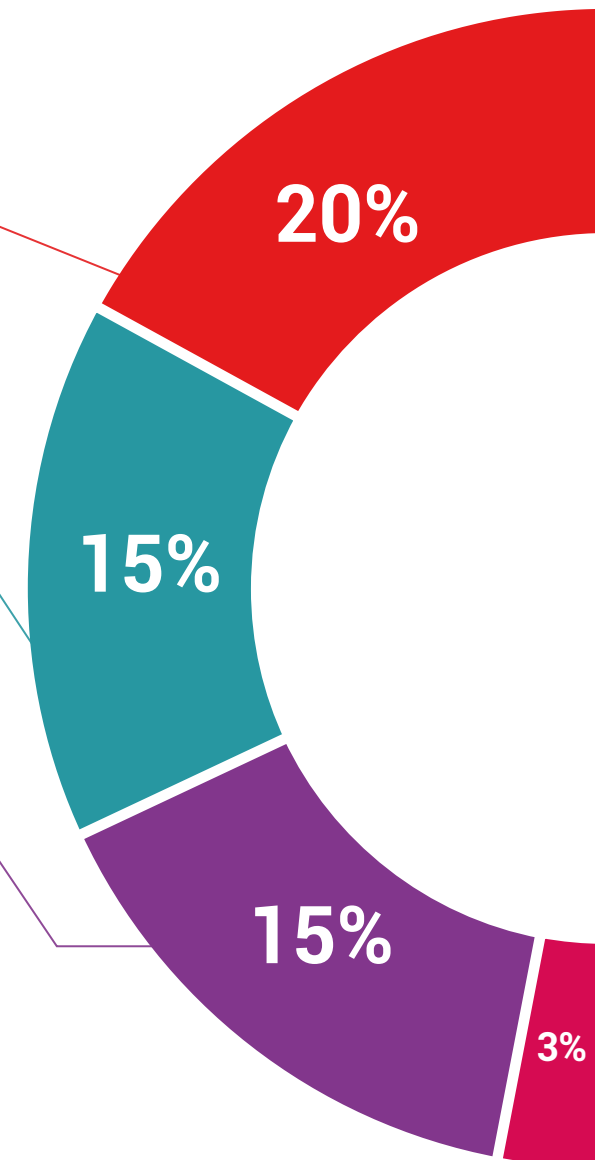
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

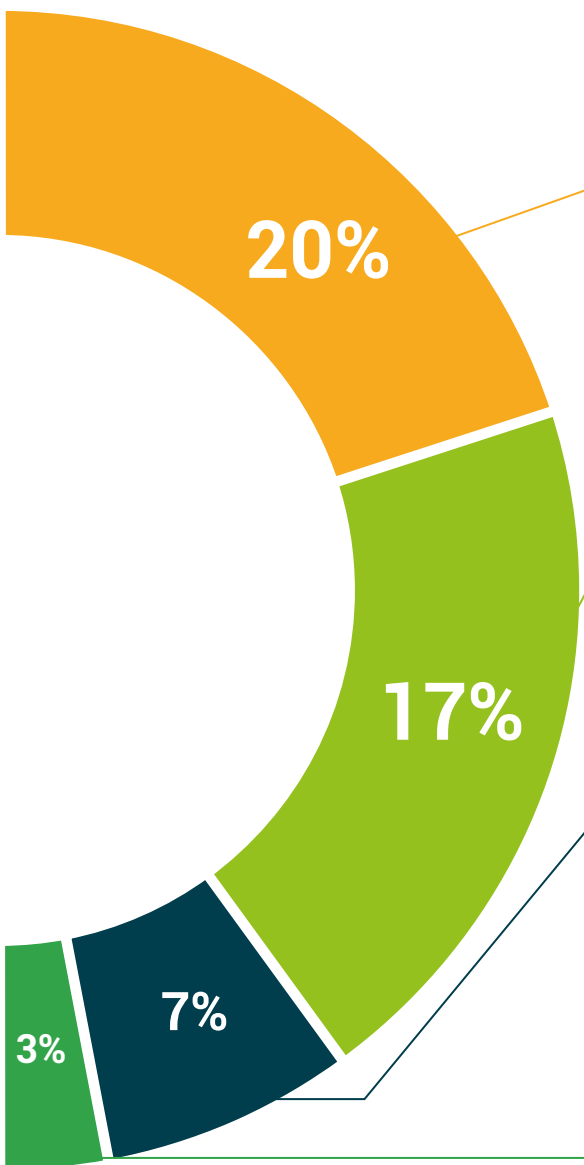
Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



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 Ingegneria dei Dati Biomedici e Sanitari 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 Ingegneria dei Dati Biomedici e Sanitari** 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 Ingegneria dei Dati Biomedici e Sanitari**

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
Ingegneria dei Dati
Biomedici e Sanitari

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università
Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Corso Universitario

Ingegneria dei Dati Biomedici e Sanitari

