

Esperto Universitario

Bioinformatica e Big Data
in Medicina



Esperto Universitario Bioinformatica e Big Data in Medicina

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

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/medicina/specializzazione/specializzazione-bioinformatica-big-data-medicina

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 16

05

Metodologia

pag. 22

06

Titolo

pag. 30

01

Presentazione

I progressi della Bioinformatica hanno reso possibile lo sviluppo di vaccini contro l'Ebola o il COVID-19 in tempi molto più brevi, grazie all'elaborazione di grandi quantità di dati biologici. Ciò ha posto questa disciplina sotto i riflettori, che negli ultimi anni ha perfezionato le tecniche e i metodi utilizzati. Inoltre, la sua diretta applicazione in medicina ha portato i professionisti del settore ad essere sempre più interessati ad aggiornare le proprie conoscenze in un campo che sta avanzando nell'informatica e nella Biomedicina. In questo scenario, TECH offre un programma intensivo e 100% online, dove è possibile approfondire le nuove tecnologie omiche, i *Big Data* o le principali banche dati genetiche. Il tutto, attraverso contenuti di qualità, sviluppati da un eccellente team di esperti del settore.





*Grazie a TECH Università Tecnologica
ti terrai aggiornato sui progressi della
Bioinformatica e dei Big Data applicati
alla Medicina"*

Negli ultimi anni, lo sviluppo della Bioinformatica ha permesso di ottenere grandi progressi scientifici in vari settori come l'agricoltura, l'alimentazione e la medicina. È in questo campo che l'incorporazione di nuove tecniche e l'elaborazione informatica hanno reso possibile la compilazione di una grande quantità di dati biologici, la loro elaborazione e persino la creazione di un modello in 3D della proteina virale della spiga COVID-19. Questo non solo porta a una migliore comprensione dei processi virali, ma anche a ottenere vaccini o farmaci specifici in tempi più brevi.

Allo stesso modo, data la velocità di mutazione e trasmissione delle malattie, la raccolta e l'analisi massiva dei dati clinici porterà ad azioni più efficaci, dalla prevenzione alla cura. Una realtà di grande interesse per i professionisti del settore medico che desiderano tenersi aggiornati sugli sviluppi in questo campo. Per questo motivo, TECH ha creato questo programma in Bioinformatica e Big Data in Medicina, sviluppato da un team di professionisti con una vasta esperienza in questo campo.

Un programma 100% online, in cui lo specialista potrà approfondire in modo dinamico le tendenze future dell'informatica bioinformatica, le tecniche di analisi utilizzate nei dataset biomedici o i diversi strumenti utilizzati dall'ingegneria nei bioprocessi. Il tutto, attraverso un approccio teorico-pratico, integrato da risorse didattiche multimediali di eccellente qualità.

Inoltre, grazie al metodo *Relearning*, lo studente sarà in grado di progredire progressivamente attraverso il programma e di ridurre le lunghe ore di studio con la reiterazione dei concetti chiave durante il corso di questo programma.

In questo modo, questa istituzione accademica offre agli specialisti le informazioni più rilevanti e attuali sulla Bioinformatica e i Big Data in Medicina attraverso un percorso di studio flessibile, a cui si può accedere quando e dove si vuole. È sufficiente un dispositivo elettronico (computer, *tablet* o telefono cellulare) con una connessione a Internet per poter consultare in qualsiasi momento il programma di studio ospitato nel Campus Virtuale. Un'opzione ideale per chi cerca di coniugare le responsabilità più impegnative con una specializzazione di qualità.

Questo **Esperto Universitario in Bioinformatica e Big Data in Medicina** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Bioinformatica e Basi di Dati
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni 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
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



Grazie a questo programma imparerai a conoscere l'uso degli algoritmi di Machine Learning nella sanità pubblica e i problemi esistenti con la privacy dei dati"

“

Il sistema Relearning, utilizzato da TECH Università Tecnologica, ti aiuterà a ridurre le lunghe ore di studio e renderà i concetti chiave più facili da afferrare"

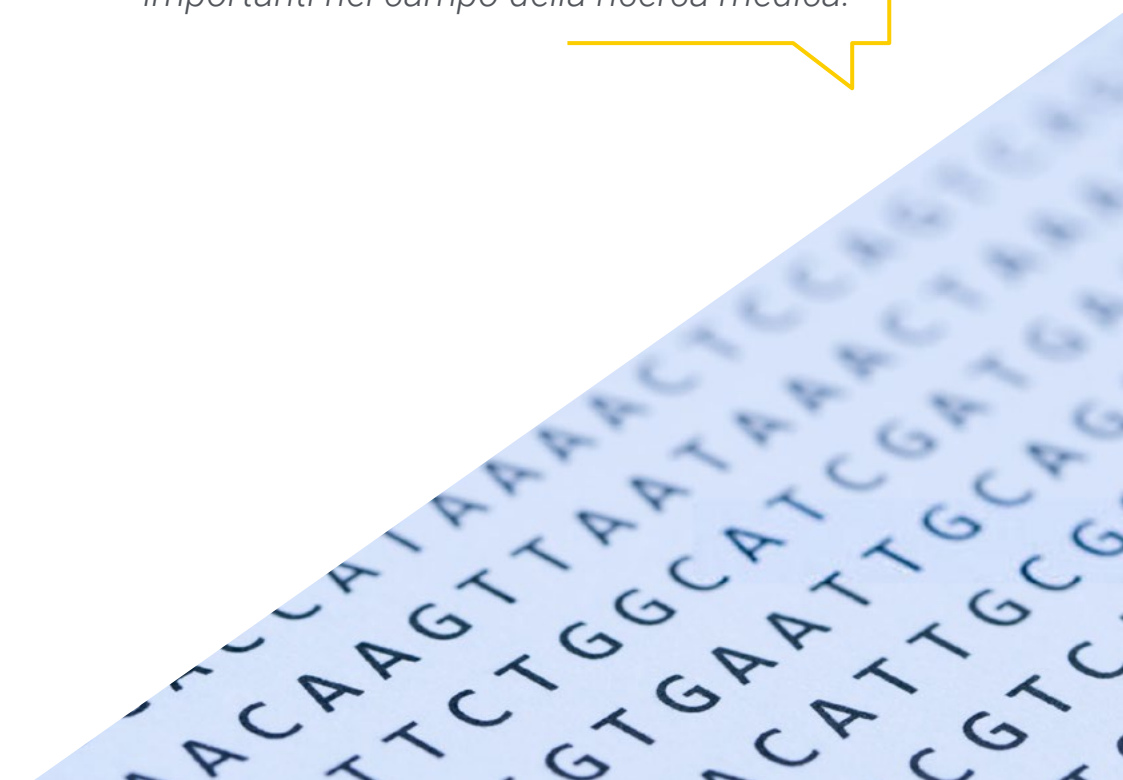
Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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 progettazione 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.

Approfondisci le tecniche per ottenere dati massivi nella trascrittomico, grazie a questo Esperto Universitario.

Questa specializzazione fornisce una conoscenza approfondita delle banche dati biomediche, del DNA e delle Proteine più importanti nel campo della ricerca medica.



02 Obiettivi

In questo percorso accademico, i professionisti del settore medico apprenderanno le tecniche e i metodi più recenti utilizzati in Bioinformatica e *Big Data*. In questo modo, in soli 6 mesi saranno in grado di aggiornare le loro conoscenze sulle applicazioni cliniche, sulla metodologia utilizzata per la raccolta massiva di dati sanitari e sulle tendenze attuali della ricerca biomedica e della salute pubblica. Per questo, TECH fornirà gli strumenti pedagogici più avanzati, che garantiranno un maggiore dinamismo, raggiungendo il massimo rendimento di questo Esperto Universitario.





“

Una specializzazione che ti permetterà di stare al passo con i progressi della bioinformatica e il suo contributo allo sviluppo di nuovi farmaci”



Obiettivi generali

- ♦ Sviluppare i concetti chiave della Medicina come veicolo per la comprensione della Medicina Clinica
- ♦ Determinare le principali malattie che colpiscono il corpo umano classificate per apparato o sistema, strutturando ogni modulo in un chiaro schema di fisiopatologia, diagnosi e trattamento
- ♦ Determinare come ricavare metriche e strumenti per la gestione della salute
- ♦ Sviluppare le basi della metodologia scientifica di base e traslazionale
- ♦ Esaminare i principi etici e le migliori pratiche che regolano i diversi tipi di ricerca scientifica sulla salute
- ♦ Identificare e generare i mezzi di finanziamento, valutazione e diffusione della ricerca scientifica
- ♦ Identificare le applicazioni cliniche reali di varie tecniche
- ♦ Sviluppare i concetti chiave della scienza e della teoria computazionale
- ♦ Determinare le applicazioni del calcolo e le sue implicazioni nella bioinformatica
- ♦ Fornire le risorse necessarie per avviare lo studente all'applicazione pratica dei concetti del modulo
- ♦ Sviluppare i concetti fondamentali dei database
- ♦ Determinare l'importanza dei database medici
- ♦ Approfondire le tecniche più importanti nella ricerca
- ♦ Identificare le opportunità offerte dall'IoT nel campo dell'*E-Health*
- ♦ Fornire competenze sulle tecnologie e sulle metodologie utilizzate nella progettazione, nello sviluppo e nella valutazione dei sistemi di telemedicina
- ♦ Determinare i diversi tipi e applicazioni della telemedicina
- ♦ Ottenere una conoscenza approfondita degli aspetti etici e dei quadri normativi più comuni della telemedicina
- ♦ Analizzare l'uso dei dispositivi medici
- ♦ Sviluppare i concetti chiave di imprenditorialità e innovazione nell'*E-Health*
- ♦ Determinare che cos'è un modello di business e le tipologie di modelli di business esistenti
- ♦ Raccogliere le storie di successo dell'*E-Health* e le insidie da evitare
- ♦ Applicare le conoscenze acquisite alla propria idea imprenditoriale



Questo programma ti darà una visione pratica e diretta dei Big Data in Medicina grazie a simulazioni di casi di studio"



Obiettivi specifici

Modulo 1. Computazione bioinformatica

- ♦ Definire il concetto di computazione
- ♦ Disaggregare un sistema computazionale nelle sue diverse parti
- ♦ Discernere tra i concetti di biologia computazionale e di calcolo nella bioinformatica
- ♦ Padroneggiare gli strumenti più comunemente utilizzati nel settore
- ♦ Determinare le tendenze future della computazione
- ♦ Analizzare insiemi di dati biomedici utilizzando le tecniche dei *Big Data*

Modulo 2. Banche dati biomediche

- ♦ Sviluppare il concetto di database di informazioni biomediche
- ♦ Esaminare i diversi tipi di database di informazioni biomediche
- ♦ Approfondire i metodi di analisi dei dati
- ♦ Compilare modelli utili per la previsione degli esiti
- ♦ Analizzare i dati dei pazienti e organizzarli in modo logico
- ♦ Eseguire report basati su grandi quantità di informazioni
- ♦ Determinare le principali linee di ricerca e sperimentazione
- ♦ Utilizzare strumenti per l'ingegneria dei bioprocessi

Modulo 3. *Big Data* in Medicina: elaborazione massiva di dati medici

- ♦ Sviluppare una conoscenza specialistica delle tecniche di raccolta massiva dei dati in biomedicina
- ♦ Analizzare l'importanza della pre-elaborazione dei dati nei *Big Data*
- ♦ Determinare le differenze esistenti tra i dati delle diverse tecniche di raccolta massiva dei dati, nonché le loro caratteristiche speciali in termini di pre-elaborazione e trattamento
- ♦ Fornire modalità di interpretazione dei risultati dell'analisi di dati di massa
- ♦ Esaminare le applicazioni e le tendenze future nel campo dei *Big Data* nella ricerca biomedica e nella sanità pubblica

03

Direzione del corso

Indubbiamente, per stare al passo con i processi informatici applicati alla biomedicina, è essenziale disporre di eccellenti specialisti in questo campo. Per questo motivo, TECH ha riunito un team di gestione e di insegnamento specializzato in Bioinformatica, Biotecnologie ed *E-Health*. Le loro vaste conoscenze in questo campo e il loro background professionale si riflettono in un programma avanzato e intensivo. Inoltre, sarai in grado di risolvere qualsiasi dubbio in merito, data la vicinanza e la qualità umana del personale docente.



“

Potrai risolvere qualsiasi dubbio sul programma di studio grazie a un eccellente team di professionisti specializzati in Bioinformatica e Big Data"

Direzione



Dott.ssa Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Ricercatrice nucleare e radiofisico presso la Clinica Universitaria della Navarra, Pamplona, Spagna
- ♦ Progettista di parti prototipali presso Technaid, utilizzando la stampa 3D e il software di progettazione CAD Inventor
- ♦ Docente di Biomeccanica nel Master in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) per l'Ingegneria Biomedica, TECH
- ♦ Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università della Navarra

Personale docente

Dott. Piró Cristobal, Miguel

- ♦ E-Health Support Manager presso ERN Transplantchild
- ♦ Ingegnere Biomedico presso MEDIC LAB (UAM)
- ♦ Direttore degli Affari Esterni CEEIBIS
- ♦ Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università Carlos III di Madrid
- ♦ Master in Ingegneria Clinica presso l'Università Carlos III di Madrid e Master in Tecnologie Finanziarie: Fintech Università Carlos III di Madrid

Dott.ssa Ruiz de la Bastida, Fátima

- ♦ Specialista presso l'Unità di Psichiatria Acuta dell'Ospedale Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Ricercatrice in Oncologia presso Idipaz
- ♦ Laurea in Biotecnologie presso l'Università di Cadice
- ♦ Master in Bioinformatica e Biologia Computazionale, Università Autonoma di Madrid



04

Struttura e contenuti

Il programma è stato sviluppato da specialisti in Biomedicina e Bioinformatica, con una vasta conoscenza del settore. Grazie al loro contributo, il professionista potrà aggiornare le proprie conoscenze sull'informatica bioinformatica, sulle banche dati in Biomedicina e sull'elaborazione massiva dei dati sanitari. Il tutto, con materiale didattico multimediale innovativo, che costituisce una biblioteca di risorse a cui si può accedere in qualsiasi momento della giornata, da un dispositivo elettronico con connessione a Internet.



“

*Un programma di studio che ti introdurrà alla
computazione Bioinformatica attraverso pillole
multimediali e risorse didattiche dinamiche”*

Modulo 1. Computazione bioinformatica

- 1.1. Un principio centrale della bioinformatica e dell'informatica. Stato attuale.
 - 1.1.1. L'applicazione ideale in bioinformatica
 - 1.1.2. Sviluppi paralleli nella biologia molecolare e nell'informatica
 - 1.1.3. Dogmi in biologia e teoria dell'informazione
 - 1.1.4. Flussi di informazione
- 1.2. Basi di Dati per la computazione bioinformatica
 - 1.2.1. Database
 - 1.2.2. Gestione dei dati
 - 1.2.3. Ciclo di vita dei dati in bioinformatica
 - 1.2.3.1. Uso
 - 1.2.3.2. Modifica
 - 1.2.3.3. Archivio
 - 1.2.3.4. Riutilizzo
 - 1.2.3.5. Scartato
 - 1.2.4. Tecnologia dei database in bioinformatica
 - 1.2.4.1. Architettura
 - 1.2.4.2. Gestione di database
 - 1.2.5. Interfacce per le banche dati in bioinformatica
- 1.3. Reti per il calcolo bioinformatico
 - 1.3.1. Modelli di comunicazione. Reti LAN, WAN, MAN e PAN
 - 1.3.2. Protocolli e trasmissione dei dati
 - 1.3.3. Topologia di rete
 - 1.3.4. Hardware dei Datacenters per l'elaborazione
 - 1.3.5. Sicurezza, gestione e implementazione
- 1.4. Motori di ricerca in bioinformatica
 - 1.4.1. Motori di ricerca in bioinformatica
 - 1.4.2. Processi e tecnologie dei motori di ricerca in bioinformatica
 - 1.4.3. Modelli computazionali: algoritmi di ricerca e approssimazione





- 1.5. Visualizzazione dei dati in bioinformatica
 - 1.5.1. Visualizzazione di sequenze biologiche
 - 1.5.2. Visualizzazione di strutture biologiche
 - 1.5.2.1. Strumenti di visualizzazione
 - 1.5.2.2. Strumenti di rendering
 - 1.5.3. Interfaccia utente per applicazioni bioinformatiche
 - 1.5.4. Architetture informative per la visualizzazione in bioinformatica
- 1.6. Statistiche per il calcolo
 - 1.6.1. Concetti statistici per il calcolo in bioinformatica
 - 1.6.2. Casi d'uso: Microarrays di MARN
 - 1.6.3. Dati imperfetti. Errori in statistica: casualità, approssimazione, rumore
 - 1.6.4. Quantificazione degli errori: precisione e sensibilità
 - 1.6.5. Clustering e classificazione
- 1.7. Estrazione di dati
 - 1.7.1. Data mining e infrastruttura di calcolo
 - 1.7.2. Scoperta e riconoscimento di pattern
 - 1.7.3. Apprendimento automatico e nuovi strumenti
 - 1.7.4. Corrispondenza genetica dei modelli
- 1.8. Corrispondenza genetica dei modelli
 - 1.8.1. Corrispondenza genetica dei modelli
 - 1.8.2. Metodi computazionali per allineamenti di sequenze
 - 1.8.3. Strumenti di pattern matching
- 1.9. Modellazione e simulazione
 - 1.9.1. Utilizzo in campo farmaceutico: scoperta di farmaci
 - 1.9.2. Struttura delle proteine e biologia dei sistemi
 - 1.9.3. Strumenti disponibili e futuro
- 1.10. Progetti di collaborazione e di e-computing
 - 1.10.1. Computazione in rete
 - 1.10.2. Standard e regole. Uniformità, coerenza e interoperabilità
 - 1.10.3. Progetti di calcolo collaborativo

Modulo 2. Banche dati biomediche

- 2.1. Banche dati biomediche
 - 2.1.1. Banche dati biomediche
 - 2.1.2. Banche di dati primari e secondari
 - 2.1.3. Principali database
- 2.2. Banche dati sul DNA
 - 2.2.1. Banche dati sul genoma
 - 2.2.2. Banche dati sui geni
 - 2.2.3. Banche dati di mutazioni e polimorfismi
- 2.3. Banche dati di proteine
 - 2.3.1. Banche dati di sequenze primarie
 - 2.3.2. Banche dati di sequenze secondarie e domini
 - 2.3.3. Banche dati di struttura macromolecolare
- 2.4. Banche dati di progetti omici
 - 2.4.1. Banche dati per studi di genomica
 - 2.4.2. Banche dati per studi di trascrittomica
 - 2.4.3. Banche dati per studi di proteomica
- 2.5. Banche dati per le malattie genetiche. Medicina personalizzata e di precisione
 - 2.5.1. Banche dati sulle malattie genetiche
 - 2.5.2. Medicina di precisione. La necessità di integrare i dati genetici
 - 2.5.3. Estrazione dei dati OMIM
- 2.6. Repository di pazienti autodichiarati
 - 2.6.1. Uso secondario dei dati
 - 2.6.2. Il paziente nella gestione dei dati depositati
 - 2.6.3. Repository di questionari autodichiarati. Esempi
- 2.7. Database aperti Elixir
 - 2.7.1. Database aperti Elixir
 - 2.7.2. Basi di dati raccolte sulla piattaforma Elixir
 - 2.7.3. Criteri di scelta tra i due database
- 2.8. Banche dati sulle reazioni avverse ai farmaci (ADR)
 - 2.8.1. Processo di sviluppo farmacologico
 - 2.8.2. Segnalazione delle reazioni avverse ai farmaci
 - 2.8.3. Repository delle reazioni avverse a livello locale, nazionale, europeo e internazionale



- 2.9. Piano di gestione dei dati di ricerca. Dati da depositare in banche dati pubbliche
 - 2.9.1. Piano di gestione dei dati
 - 2.9.2. Custodia dei dati derivanti dalla ricerca
 - 2.9.3. Deposito dei dati in una banca dati pubblica
- 2.10. Banche dati cliniche. Problemi di utilizzo secondario dei dati sanitari
 - 2.10.1. Archivi di cartelle cliniche
 - 2.10.2. Cifratura dei dati
 - 2.10.3. Accesso ai dati sanitari

Modulo 3. *Big Data* in medicina: elaborazione massiva di dati medici

- 3.1. *I Big Data* nella ricerca biomedica
 - 3.1.1. Generazione di dati in biomedicina
 - 3.1.2. Alto rendimento (Tecnologia High-throughput)
 - 3.1.3. Utilità dei dati ad alto rendimento. Ipotesi nell'era dei *Big Data*
- 3.2. Pre-elaborazione dei dati nei *Big Data*
 - 3.2.1. Pre-elaborazione dei dati
 - 3.2.2. Metodi e approcci
 - 3.2.3. Problemi di pre-elaborazione dei dati nei *Big Data*
- 3.3. Genomica strutturale
 - 3.3.1. Il sequenziamento del genoma umano
 - 3.3.2. Sequenziamento vs. Chips
 - 3.3.3. La scoperta delle varianti
- 3.4. Genomica funzionale
 - 3.4.1. Annotazione funzionale
 - 3.4.2. Predittori di rischio nelle mutazioni
 - 3.4.3. Studi di associazione genomica
- 3.5. Trascrittomica
 - 3.5.1. Tecniche per ottenere dati massivi nella trascrittomica: RNA-seq
 - 3.5.2. Normalizzazione dei dati di trascrittomica
 - 3.5.3. Studi di espressione differenziale
- 3.6. Interattomica ed epigenomica
 - 3.6.1. Il ruolo della cromatina nell'espressione genica
 - 3.6.2. Studi di alto rendimento in interattomica
 - 3.6.3. Studi di alto rendimento in epigenetica

- 3.7. Proteomica
 - 3.7.1. Analisi dei dati di spettrometria di massa
 - 3.7.2. Studio delle modifiche post-traduzionali
 - 3.7.3. Proteomica quantitativa
- 3.8. Tecniche di arricchimento e *Clustering*
 - 3.8.1. Contestualizzazione dei risultati
 - 3.8.2. Algoritmi di *Clustering* nelle tecniche omiche
 - 3.8.3. Repository per l'arricchimento: *Gene Ontology* e KEGG
- 3.9. Applicazioni dei *Big Data* nella sanità pubblica
 - 3.9.1. Scoperta di nuovi biomarcatori e bersagli terapeutici
 - 3.9.2. Predittori di rischio
 - 3.9.3. Medicina personalizzata
- 3.10. *I Big Data* applicati alla medicina
 - 3.10.1. Il potenziale di aiuto alla diagnosi e alla prevenzione
 - 3.10.2. Uso degli algoritmi di *Machine Learning* nella sanità pubblica
 - 3.10.3. I problemi della privacy



Una specializzazione che ti mostrerà le tendenze attuali dei Big Data applicati alla medicina e la loro utilità nella prevenzione delle malattie"

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*.



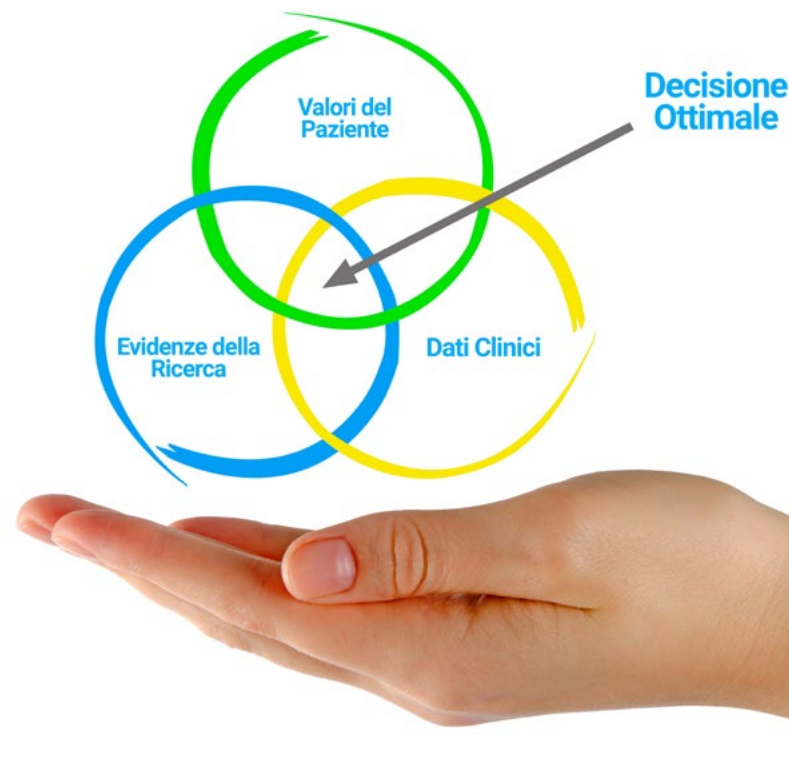
“

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 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 professionale del medico.

“

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 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).

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 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 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.

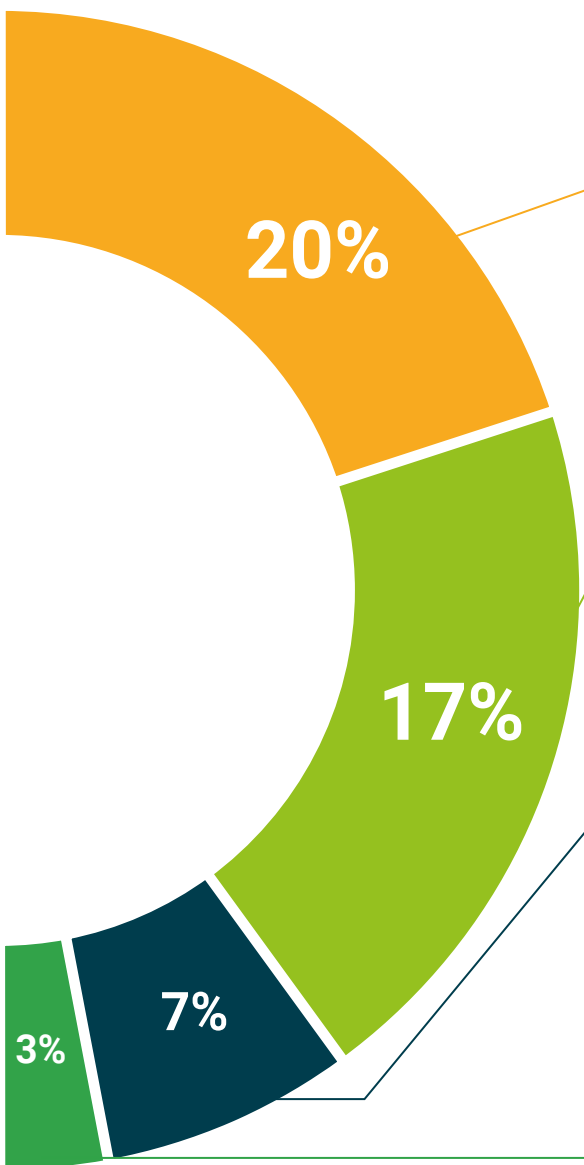
Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



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

L'Esperto Universitario in Bioinformatica e Big Data in Medicina garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.





Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Questo **Esperto Universitario in Bioinformatica e Big Data in Medicina** 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 **Esperto Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nell'Esperto Universitario, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Esperto Universitario in Bioinformatica e Big Data in Medicina**

N° Ore Ufficiali: **450 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 inn
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingu

tech università
tecnologica

Esperto Universitario
Bioinformatica e Big Data
in Medicina

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

Esperto Universitario

Bioinformatica e Big Data
in Medicina

