

Corso Universitario

Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici



Corso Universitario Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici

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

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/informatica/corso-universitario/big-data-medicina-elaborazione-massa-dati-medici

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

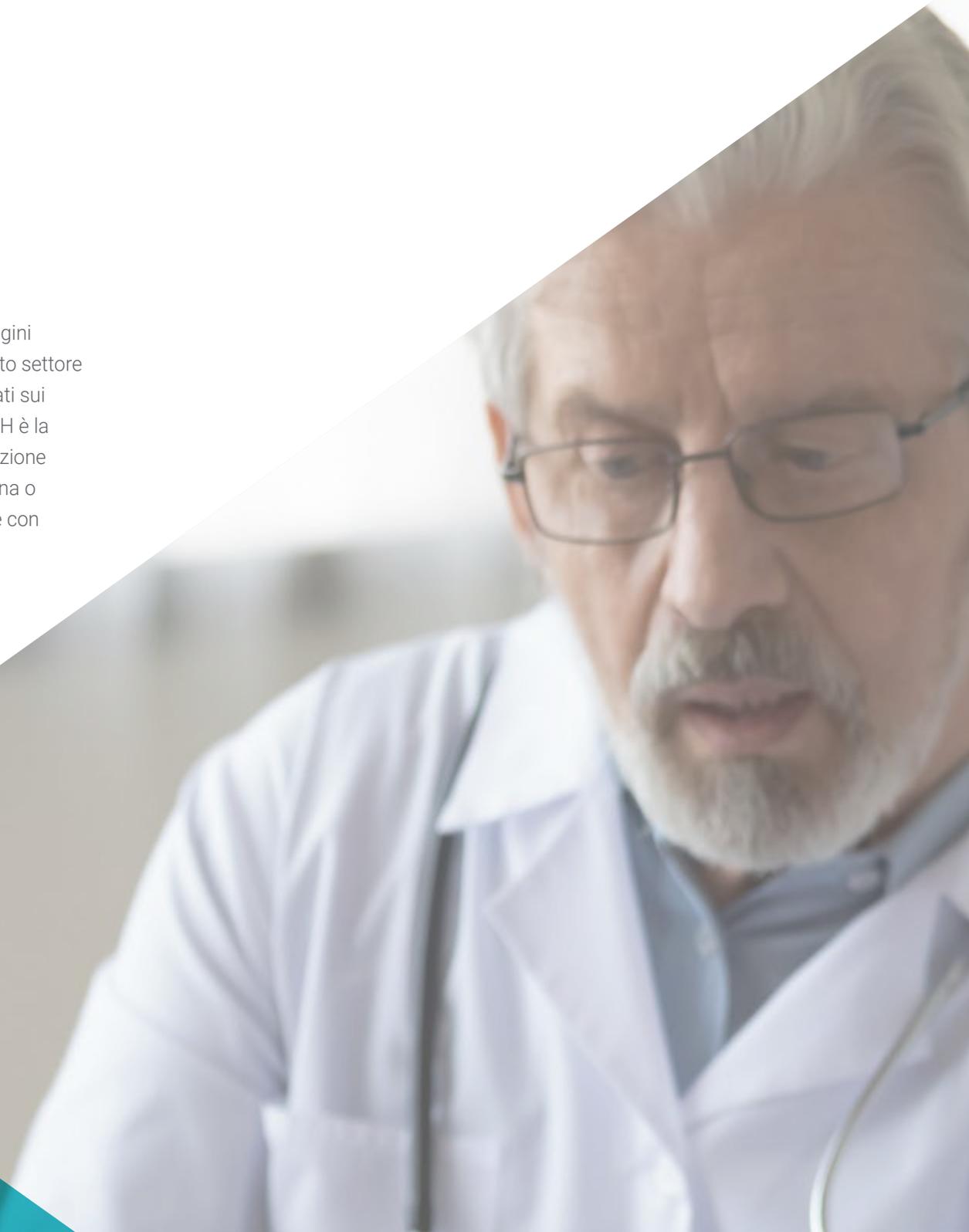
Titolo

pag. 28

01

Presentazione

In Medicina, i Big Data hanno un valore enorme per l'analisi di insiemi di dati estremamente ampi e variegati, come le cartelle cliniche elettroniche, le immagini cliniche, le sequenze di DNA o i dati dei sensori dei pazienti. Ecco perché questo settore ha bisogno di professionisti dell'Informatica che siano perfettamente aggiornati sui processi di creazione e manutenzione delle banche dati, e questo titolo di TECH è la soluzione perfetta. Grazie ad esso, gli studenti potranno approfondire l'applicazione dei Big Data in questo settore, esaminando la generazione di dati in Biomedicina o i problemi di pre-elaborazione dei dati. Tutto questo in un formato 100% online con molteplici vantaggi.



“

Cerchi un programma che tratti gli algoritmi di clustering? Con questo Corso Universitario potrai approfondire la sua applicazione alle tecniche omiche”

L'analisi di grandi insiemi di dati può identificare modelli e correlazioni che potrebbero passare inosservati ai medici e agli altri operatori sanitari. Ciò è fondamentale per migliorare l'accuratezza diagnostica, consentendo agli specialisti di prendere decisioni più sicure sul trattamento dei pazienti. Allo stesso modo, l'elaborazione massiva dei dati aiuta a comprendere meglio le cause di alcune malattie e a sviluppare nuove terapie per affrontarle.

Dato che i Big Data richiedono professionisti dell'Informatica per implementare i diversi processi e la programmazione, con questo Corso Universitario in TECH troverai una specializzazione unica che riunisce gli ultimi progressi in questo campo con così tanto potenziale. Indubbiamente, una preparazione elevata che permetterà loro di fare la differenza dopo aver analizzato i flussi di dati nella ricerca biomedica e nella tecnologia *High-throughput*.

Inoltre, esamineranno in dettaglio i metodi e gli approcci di pre-elaborazione dei dati nei Big Data, per poi approfondire la Genomica strutturale e funzionale e la Trascrittomica. Gli studenti avranno tutto questo e molto altro a portata di mano grazie a un programma all'avanguardia in cui non dovranno trascorrere nemmeno un giorno in un centro di istruzione. Infatti, potranno stabilire i propri tempi accademici, sempre consigliati dai maggiori esperti del settore.

Questo **Corso Universitario in Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici** possiede il programma educativo più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da Esperti in Big Data in Medicina
- ◆ Contenuto grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni tecnologiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Enfasi speciale sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su temi controversi e lavoro di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet

“

L'occasione perfetta per diventare esperti di tecniche di acquisizione di dati di massa di trascrittomica come l'RNA-seq"

“

Iscriviti per far parte di un fenomeno che sta semplificando le cure mediche e la registrazione delle malattie e dei loro sintomi”

Il personale docente del programma comprende professionisti del settore, che apportano l'esperienza del loro lavoro a questa preparazione, oltre a specialisti riconosciuti di aziende leader e università prestigiose.

I suoi contenuti multimediali, sviluppati con le più recenti tecnologie didattiche, consentiranno al professionista un apprendimento situato e contestuale, cioè un ambiente simulato che fornirà un tirocinio immersivo programmato per allenarsi in situazioni reali.

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. Il professionista sarà supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da riconosciuti esperti.

Una specializzazione altamente completa in cui accrescerà il tuo bagaglio professionale esaminando Interattomica e la Epigenomica.

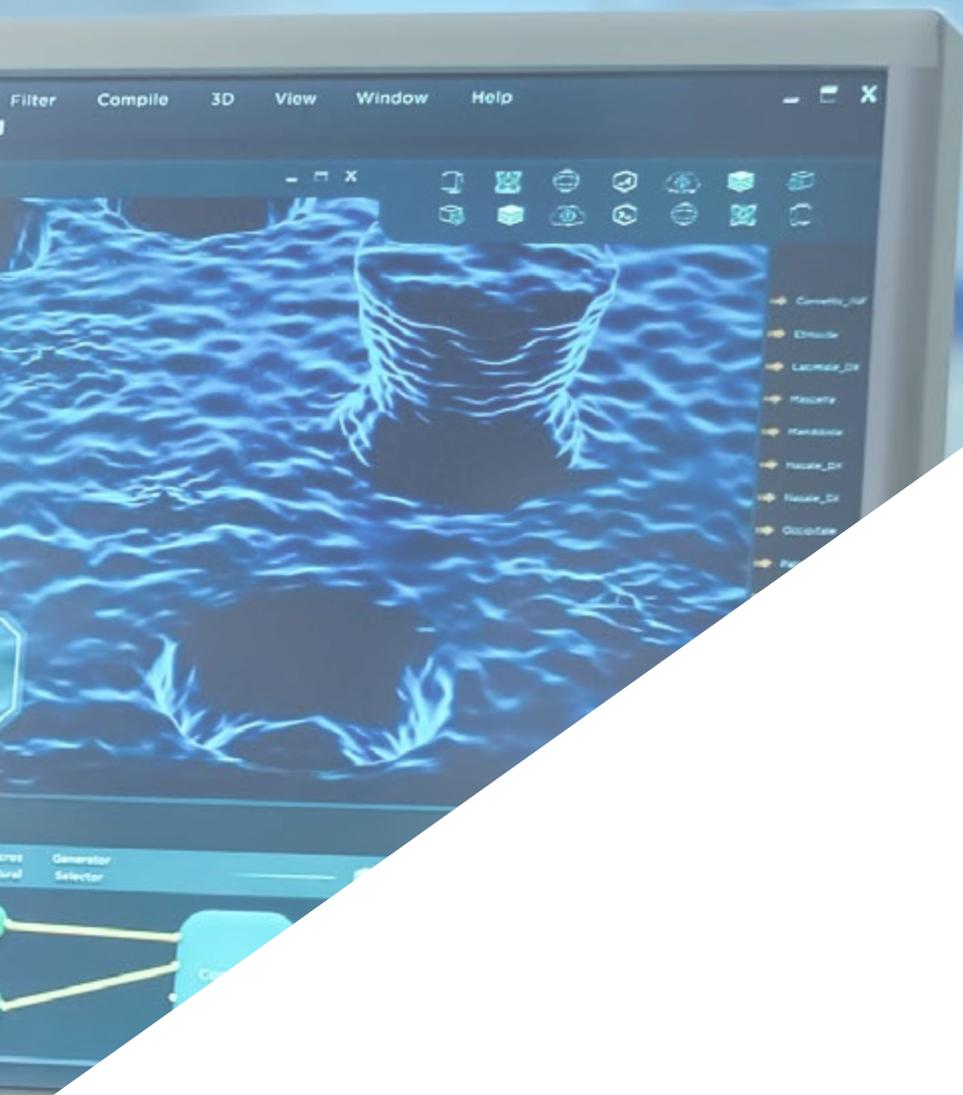
Diventerai un punto di riferimento nell'analisi dei dati di Spettrometria di massa.



02 Obiettivi

Questo Corso Universitario è stato creato con l'obiettivo di fornire agli informatici gli strumenti più avanzati e aggiornati, in modo che siano in grado di implementare con garanzia i processi inerenti ai Big Data in Medicina. In questo modo, si potrà padroneggiare qualsiasi aspetto dell'elaborazione massiva dei database in questo campo, sottoponendosi a impegnativi casi pratici in cui si dovranno mettere alla prova le proprie capacità con il supporto di tecnologie didattiche innovative.





“

Gli obiettivi del Corso Universitario ti permetteranno di padroneggiare archivi chiave come Gene Ontology e KEGG”



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
- ◆ Riunire le storie di successo dell'E-Health e le insidie da evitare
- ◆ Applicare le conoscenze acquisite alla propria idea imprenditoriale



Obiettivi specifici

- ◆ 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

“

Aumenterai in modo significativo la tua occupabilità come informatico, aprendoti a un campo con un potenziale che ha raggiunto vette inimmaginabili”

03

Direzione del corso

Una delle maggiori garanzie di questo Corso Universitario è il suo team di docenti, composto da prestigiosi esperti in Biomedicina e Big Data. Non a caso, questi professori hanno sviluppato una meritevole carriera di ricerca in cui hanno dato importanti contributi su riviste di ampio respiro. Inoltre, sono desiderosi di essere strettamente coinvolti nel progresso accademico degli studenti, fornendo loro tutte le chiavi necessarie per eccellere in questo campo.





“

Esperti di Biomedicina e Big Data ti offriranno la preparazione di cui hai bisogno per distinguerti in questo settore”

Direzione



Dott.ssa Sirera Pérez, Ángela

- Ingegnere Biomedico specializzata in Medicina Nucleare e progettazione di esoscheletri
- Progettista di parti specifiche per la stampa 3D presso Technadi
- Tecnico dell'Area di Medicina Nucleare della Clinica Universitaria di Navarra
- Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università della Navarra
- MBA e Leadership in Aziende di Tecnologia Medica e Sanitaria



04

Struttura e contenuti

Il piano di studi di questo titolo ha un fattore differenziale che lo distingue dagli altri: ha il piano di studi più aggiornato e completo su questa materia che gli studenti possano trovare sul mercato. Il corpo docente ha svolto un ruolo molto importante in questo senso, supervisionando da vicino ogni singola materia in modo da non tralasciare nemmeno un concetto chiave. Allo stesso modo, il Corso Universitario è stato progettato in modo molto efficiente, affinché, in sole 150 ore, lo studente possa completarlo, sempre nel rispetto degli elevati standard educativi che contraddistinguono TECH.

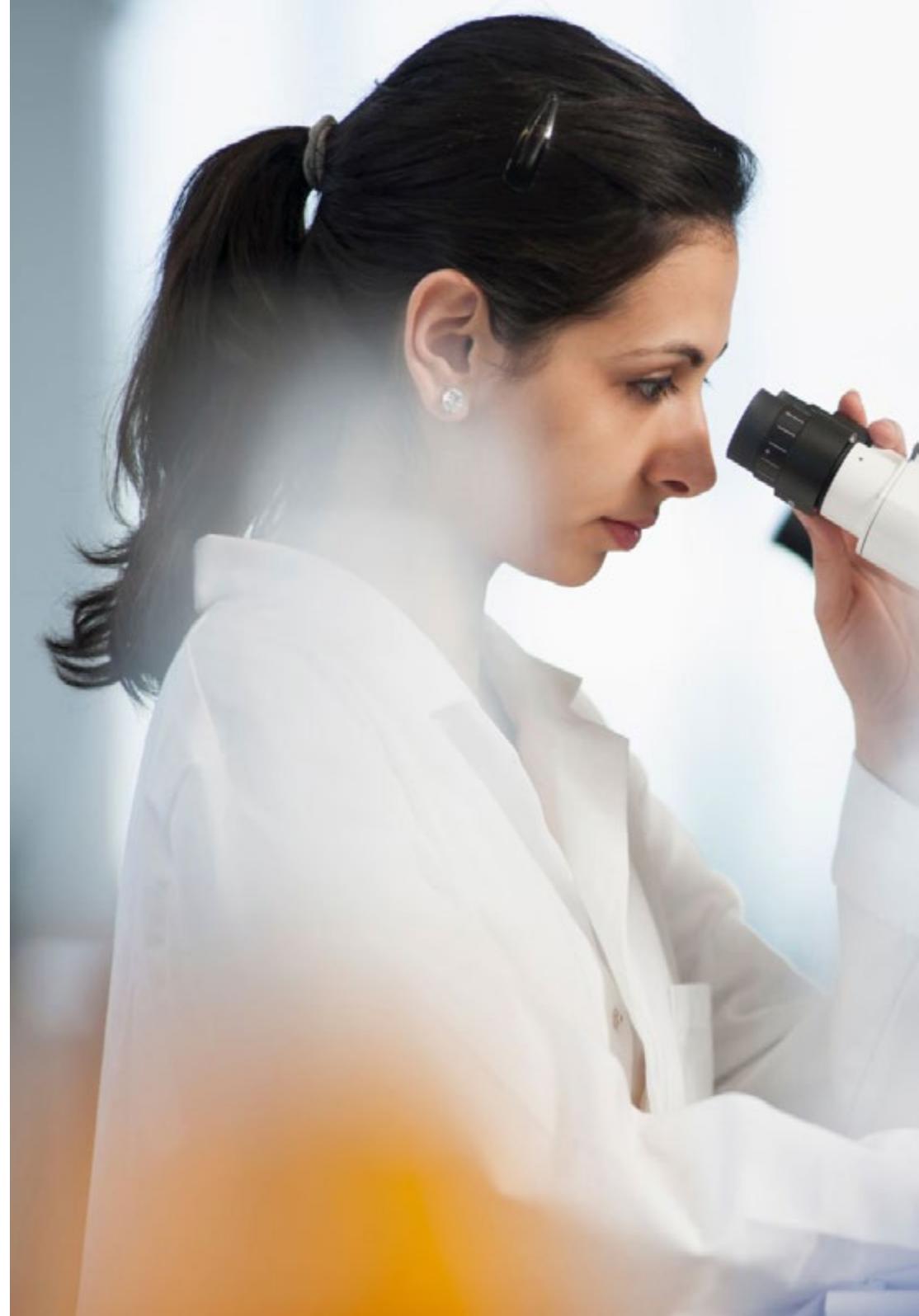


“

*Un programma di studi unico sul mercato:
accedi dal tuo tablet o PC ed esamina tutti gli
aspetti dei dati ad alte prestazioni”*

Modulo 1. Big Data in medicina: elaborazione di massa di dati medici

- 1.1. I Big Data nella ricerca biomedica
 - 1.1.1. Generazione di dati in biomedicina
 - 1.1.2. Alto rendimento (Tecnologia *High-throughput*)
 - 1.1.3. Utilità dei dati ad alto rendimento. Ipotesi nell'era dei Big Data
- 1.2. Pre-elaborazione dei dati nei Big Data
 - 1.2.1. Pre-elaborazione dei dati
 - 1.2.2. Metodi e approcci
 - 1.2.3. Problemi di pre-elaborazione dei dati nei Big Data
- 1.3. Genomica strutturale
 - 1.3.1. Il sequenziamento del genoma umano
 - 1.3.2. Sequenziamento vs. Chips
 - 1.3.3. La scoperta delle varianti
- 1.4. Genomica funzionale
 - 1.4.1. Annotazione funzionale
 - 1.4.2. Predittori di rischio nelle mutazioni
 - 1.4.3. Studi di associazione genomica
- 1.5. Trascrittomica
 - 1.5.1. Tecniche per ottenere dati massivi nella trascrittomica: RNA-seq
 - 1.5.2. Normalizzazione dei dati di trascrittomica
 - 1.5.3. Studi di espressione differenziale
- 1.6. Interattomica ed epigenomica
 - 1.6.1. Il ruolo della cromatina nell'espressione genica
 - 1.6.2. Studi di alto rendimento in interattomica
 - 1.6.3. Studi di alto rendimento in epigenetica
- 1.7. Proteomica
 - 1.7.1. Analisi dei dati di spettrometria di massa
 - 1.7.2. Studio delle modifiche post-traduzionali
 - 1.7.3. Proteomica quantitativa



- 1.8. Tecniche di arricchimento e *clustering*
 - 1.8.1. Contestualizzazione dei risultati
 - 1.8.2. Algoritmi di *clustering* nelle tecniche omiche
 - 1.8.3. Repository per l'arricchimento: Gene Ontology e KEGG
- 1.9. Applicazioni dei Big Data nella sanità pubblica
 - 1.9.1. Scoperta di nuovi biomarcatori e bersagli terapeutici
 - 1.9.2. Predittori di rischio
 - 1.9.3. Medicina personalizzata
- 1.10. I Big Data applicati alla medicina
 - 1.10.1. Il potenziale di aiuto alla diagnosi e alla prevenzione
 - 1.10.2. Uso degli algoritmi di Machine Learning nella sanità pubblica
 - 1.10.3. I problemi della privacy

“

*Tutto quello che c'è da sapere
sull'uso degli algoritmi di
Machine Learning si trova in
questo corso"*

05 Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: ***il Relearning***.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il ***New England Journal of Medicine***.



“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori Scuole di Informatica del mondo da quando esistono. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione?

Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il corso, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH imparerai con una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.



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



Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



Pratiche di competenze e competenze

Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



Riepiloghi interattivi

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

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



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



06 Titolo

Il Corso Universitario in Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici 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”

Il **Corso Universitario in Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Una volta superata la valutazione, lo studente riceverà per posta con ricevuta di ritorno la 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 Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici**

N. Ore Ufficiali: **150 o.**



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



Corso Universitario
Big Data in Medicina:
Elaborazione di Massa
di Dati Medici

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

Corso Universitario

Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici

