

# Corso Universitario

I Big Data in Medicina:  
Elaborazione di Massa  
di Dati Medici



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

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

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/medicina/corso-universitario/big-data-medicina-elaborazione-massa-dati-medici](http://www.techitute.com/it/medicina/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

L'Elaborazione di Massa delle informazioni è una delle attività attualmente maggiormente utilizzate nel campo della salute, in quanto consente di raccogliere all'interno di banche dati particolari aspetti direttamente correlati allo studio scientifico del corpo umano. Inoltre, i Big Data forniscono strumenti particolari per l'esecuzione di attività organizzative in ambito medico, per cui la richiesta di professionisti in questo campo è in aumento. Per tale ragione, TECH presenta un programma incentrato sull'aggiornamento dei concetti relativi al trattamento degli elementi informativi, integrando le sfumature che comprendono la genomica e la trascrittomico. Il tutto, attraverso una modalità 100% online che permetterà agli studenti di avere un maggiore controllo sul proprio tempo.





“

*Grazie ai contenuti aggiornati di questo Corso Universitario, potrai potenziare le tue competenze professionali e aumentare le tue aspettative economiche"*

Oggi l'Elaborazione di Massa dei Dati è diventata una necessità per la ricerca e la pratica medica. I Big Data in medicina consentono di analizzare e interpretare correttamente grandi insiemi di materiale informativo proveniente da fonti diverse, come la genomica, la proteomica, la trascrittomica e l'epigenomica. Tuttavia, la gestione di grandi volumi di informazioni richiede competenze e conoscenze specialistiche per ottenere risultati efficienti durante la loro elaborazione.

Per tale ragione, questo Corso Universitario consentirà agli studenti di acquisire competenze avanzate nell'elaborazione e visualizzazione di grandi insiemi di dati biomedici. Gli studenti impareranno anche a conoscere i diversi tipi di tecnologie ad alte prestazioni utilizzate per la generazione di informazioni, nonché le tecniche e i metodi di questa attività.

Tutto ciò avverrà in modalità 100% online, uno dei tanti vantaggi offerti dalla metodologia *Relearning*, che permetterà agli studenti di organizzare i propri orari di studio e di accedere alle risorse multimediali disponibili nel campus virtuale in ogni momento. Inoltre, gli studenti avranno a disposizione un personale docente composto dai migliori esperti di Big Data, che trasmetteranno il panorama reale di questa professione e li incoraggeranno a migliorare le vostre competenze professionali.

Il **Corso Universitario in Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici** 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 Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici
- ♦ 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 speciale 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



*Inizia questa specializzazione e unisciti ai migliori professionisti del settore sanitario specializzati in Big Data"*

“

*Dalla comodità di casa tua e al tuo ritmo, imparerai tutti i concetti più recenti sui Big Data e la relativa applicazione in medicina”*

Il personale docente comprende professionisti 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 sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Aggiorna le tue conoscenze e porta le tue aspettative professionali al livello successivo.*

*Un Corso Universitario che ti aiuterà a rafforzare le tue conoscenze tecniche in materia di trascrittomica e genomica.*



# 02

## Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Corso Universitario è quello di fornire allo studente gli strumenti più importanti per eseguire efficacemente l'Elaborazione di Massa di Dati Medici. In questo modo, lo studente sarà in grado di aggiornare le proprie conoscenze in questo campo e di migliorare le proprie competenze per affrontare le particolarità di questo settore, implementando durante il proprio processo di preparazione i materiali multimediali che sono stati appositamente progettati dai migliori professionisti dei Big Data.







“

*Ti assicuriamo che al termine di questa specializzazione sarai un esperto nell'Elaborazione di Massa dei Dati"*



## 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
- ◆ 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





## 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



*Un programma con i contenuti più aggiornati e il personale docente composto dai migliori esperti? Esatto, stiamo parlando di questo Corso Universitario"*

# 03

## Direzione del corso

Il personale docente di questo programma è stato accuratamente selezionato da TECH ed è composto dai migliori specialisti del settore, il cui obiettivo è quello di fornire allo studente gli strumenti fondamentali per la padronanza dei più recenti concetti relativi alla concentrazione di informazioni massive per mezzo di banche dati. Inoltre, la varietà delle discipline rappresentate dai professori contribuirà ad arricchire l'esperienza dello studente, che potrà sviluppare una comprensione completa dell'ambiente reale del campo di studio.



“

*Raggiungi i tuoi obiettivi grazie ai migliori professionisti del settore e diventa un esperto in Big Data in Medicina"*

## Direzione



### Dott.ssa Sirera Pérez, Ángela

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



# 04

## Struttura e contenuti

I migliori specialisti in *E-Health* e Big Data hanno ideato il materiale multimediale per questo Corso Universitario, con l'obiettivo di fornire agli studenti le più recenti conoscenze in questo campo. In questo modo, gli studenti avranno l'opportunità di ampliare le proprie conoscenze in merito ai più recenti progressi nella creazione di Database Biomedici, attraverso lo studio di casi pratici che forniranno loro gli elementi fondamentali per implementare soluzioni strategiche in un ambiente reale.





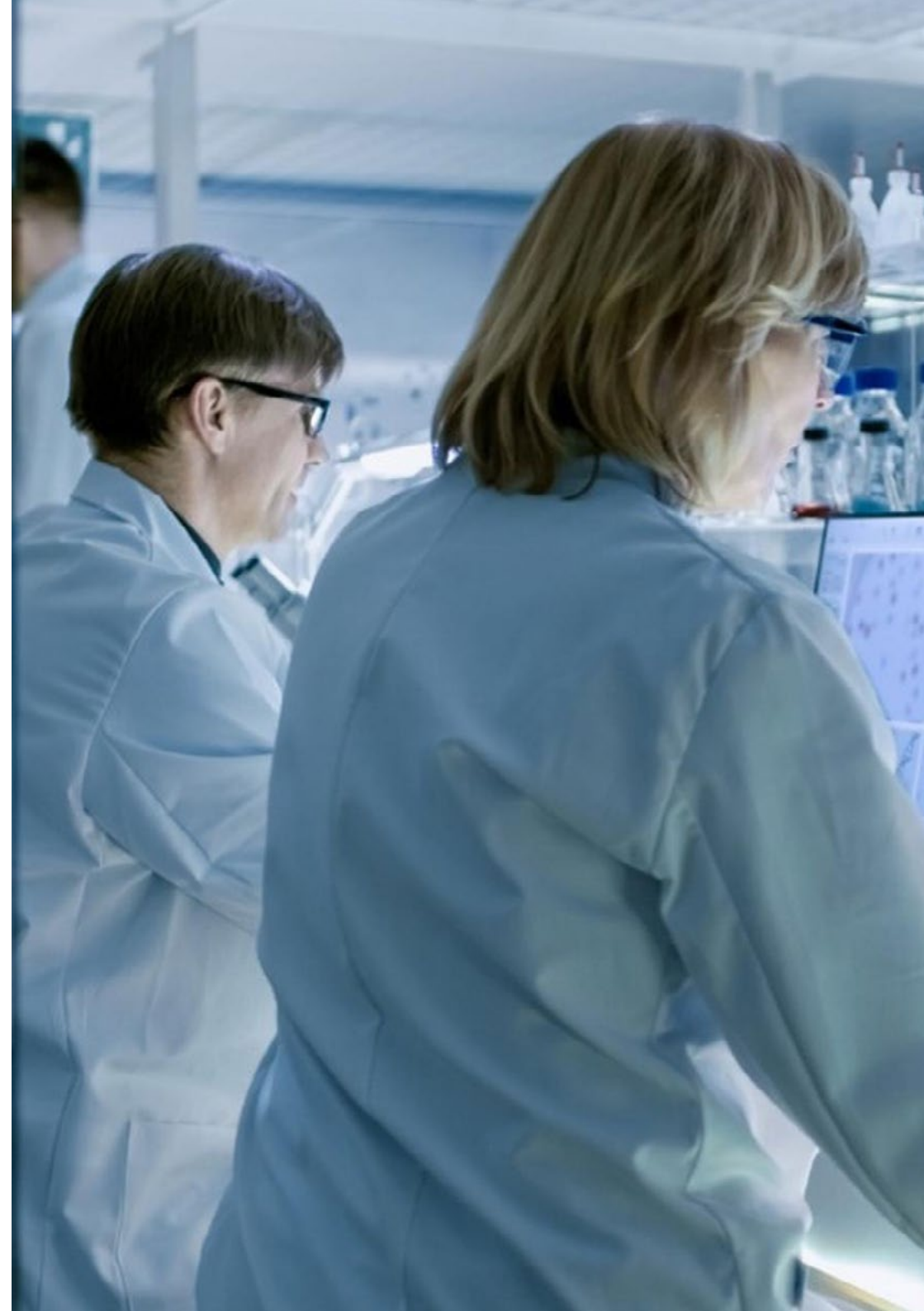


“

*Grazie a questo programma di studio  
potrai scoprire il modo giusto per integrare  
i Big Data nell'ambito della medicina”*

## 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

“

*Potrai essere certo che grazie a questo Corso Universitario raggiungerai i tuoi obiettivi e diventerai il miglior professionista in questo campo"*

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

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 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 Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici**

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.



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

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

# Corso Universitario

## I Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici

