

# 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
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

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

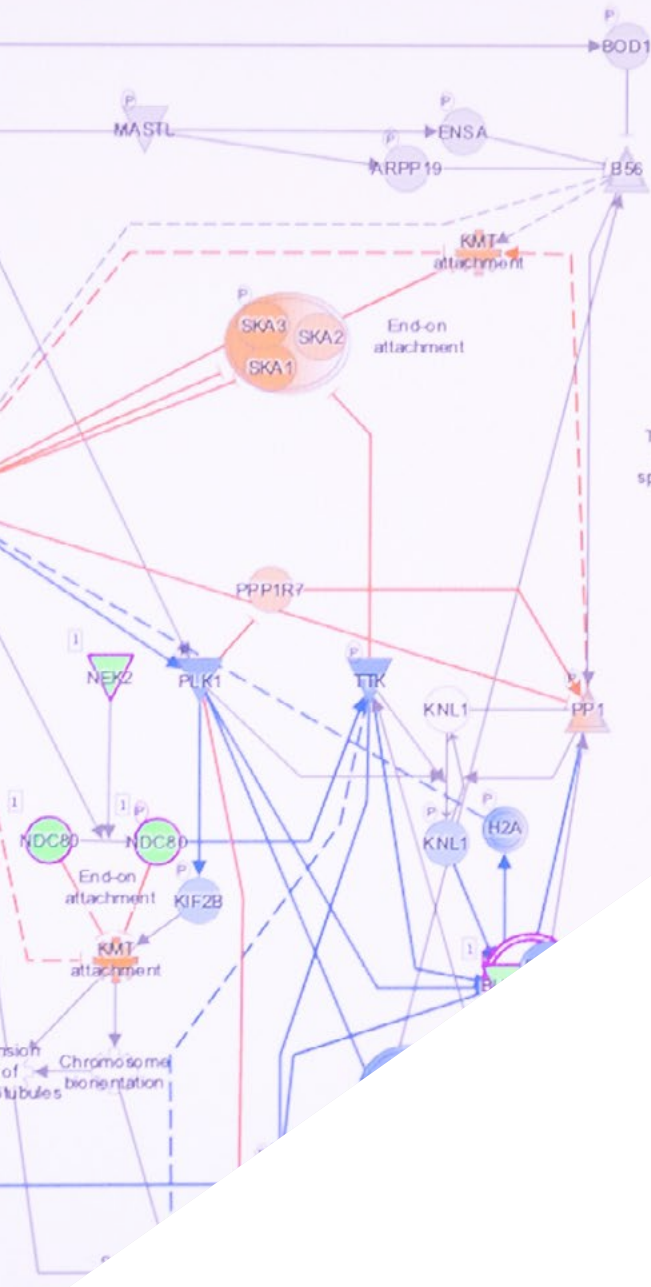
I grandi volumi di dati archiviati nei centri clinici di tutto il mondo possono essere confrontati tramite Big Data. Questo strumento consente di riprodurre modelli di evoluzione in pazienti con caratteristiche simili e persino di registrare gli effetti collaterali dei prodotti farmacologici in milioni di pazienti. Le TIC e la eHealth sono riuscite a ottimizzare l'assistenza ai pazienti e l'avanzare di questi progressi in campo medico è fondamentale per migliorare molte procedure e la qualità della vita. Per affrontare le sfide odierne della tecnologia applicata alla medicina, gli infermieri di domani devono essere in grado di padroneggiare gli strumenti e le tecniche più moderne. TECH propone questo programma affinché gli specialisti in Infermieristica siano in grado di ottimizzare l'assistenza sanitaria, in risposta all'elevata domanda del mercato del lavoro.



...member CENP-F... with the Ndc80... associated proteins that comprise the chromosomal... (CPC) are primarily localized to the inner centromere... sister kinetochores, whereas many of its key functional... localized to the outer kinetochore interface with microtubule.

...and branch involves CENP-C, which binds to CENP-A and also... with the Mis12 complex. The Mis12 complex then interacts with... and the Ndc80 complex, a key microtubule-binding protein at kinetochores. The Ndc80 complex is the core player in forming kinetochore-microtubule interactions, but requires additional interactions with the Ska complex.

them to first align as sister chromatids in metaphase and  
 ing kinetochore connections and spindle checkpoint signaling.  
 cludes AURKB, TTK, BUB1, PLK1, CDK1 and PP1, PP2A.



This diagram portrays events prior to stable kinetochore attachment to microtubules, biorientation, relief of the spindle assembly checkpoint, and anaphase progression.

After chromosome biorientation, PP1, PP2A directly dephosphorylate CDK1 and AURKB substrates. Moreover PP2A is a negative regulator of PLK1 and PP1 counteracts Mps1 signaling at the kinetochore. As a result of dephosphorylation, PP1 and PP2A stabilize KMT attachment for anaphase.

Prediction  
 more extreme in data  
 Increased m  
 Decreased  
 more confidence  
 Predicted  
 Predicted  
 Glow Indicates ac  
 when opposite  
 of measurement  
 Predicted P  
 Leads  
 Leads

“

Con questo Corso Universitario di sole 6 settimane sarai in grado di padroneggiare l'elaborazione dei dati attraverso un apprendimento esaustivo"

I sistemi digitali in medicina hanno permesso una prevenzione precoce, una diagnosi e un follow-up a breve e lungo termine molto più efficaci rispetto ai sistemi convenzionali. Tra gli esempi vi sono le applicazioni per mobile di telemedicina, i dispositivi *wearable*, i Big Data, i sistemi di supporto decisionale clinico e l'IoT. Inoltre, la pandemia ha messo in evidenza la necessità di questi strumenti utili ad avvicinare pazienti e professionisti e, talvolta, a consentire di intrattenere questo rapporto per via telematica, riducendo i tempi di attesa e il collasso dei centri clinici.

Data l'importanza di disporre di esperti formati sulle tecniche di raccolta di dati di massa, nonché sulle loro caratteristiche speciali in termini di pre-elaborazione e trattamento, i professionisti sono alla ricerca di una specializzazione molto più specifica in questo settore. Per questo motivo, TECH ha sviluppato un Corso Universitario incentrato sul miglioramento e sull'innovazione dei sistemi sanitari attraverso i Big Data. Per lo studente, si tratta di un'opportunità unica di acquisire in sole 6 settimane conoscenze sul contributo dei Big Data nell'interpretazione dei risultati e dei progressi medici e farmacologici.

Inoltre, per fornire questo Corso Universitario completo e rigoroso, TECH si è dotata di un team di professionisti che, in questo caso, sono esperti di genomica e studi genetici basati sui Big Data. Grazie all'esperienza di questi docenti, gli studenti non solo riceveranno contenuti teorici affidabili, ma potranno anche orientare la loro pratica clinica seguendo l'esempio di specialisti già esperti del settore.

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

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in elaborazione di massa di database medici
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche sulle 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 lavori di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile provvisto di connessione a internet



*Iscriviti a questo Corso Universitario per scoprire l'uso degli algoritmi di Machine Learning nella sanità pubblica e i vantaggi che offre"*

“

*Grazie a TECH, ti addentrerai nello studio delle scienze omiche per comprendere i Big Data come chiave per registrare le molecole dell'organismo"*

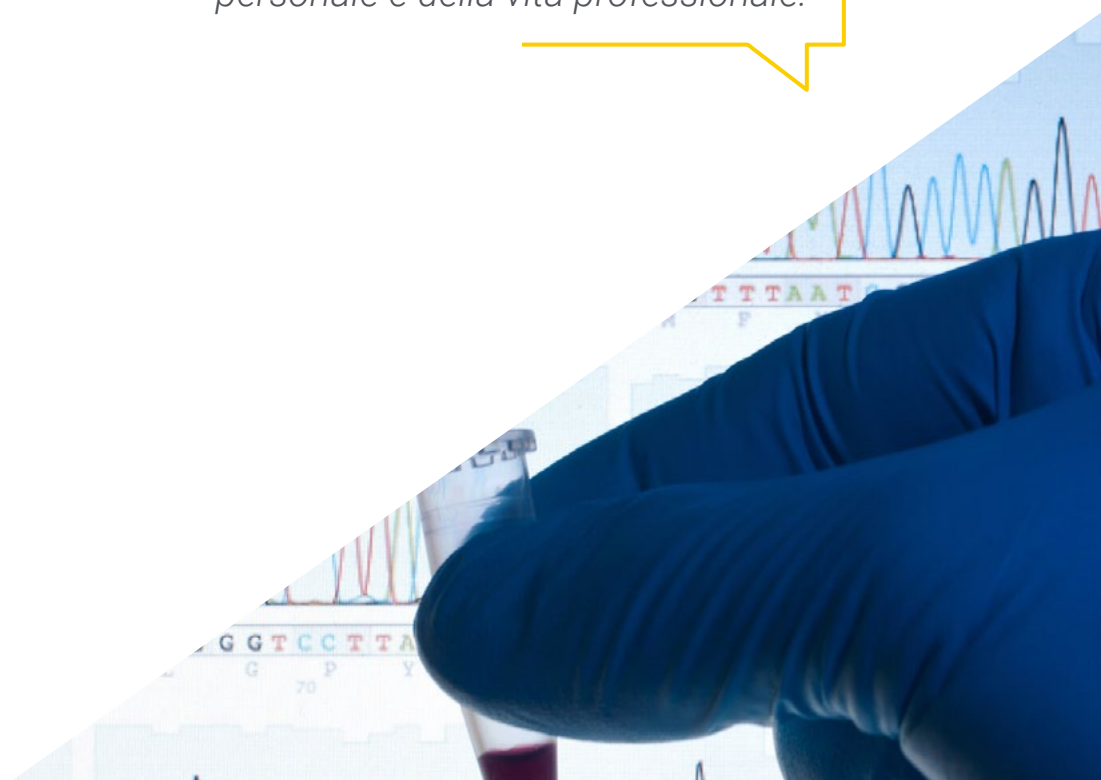
Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

I contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito un contesto simulato nel quale svolgere un tirocinio immersivo, concepito per l'esercitazione in situazioni reali.

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.

*Iscriviti ora per padroneggiare archivi come Gene Ontology e KEGG e il loro intervento per l'ottimizzazione dell'assistenza sociosanitaria.*

*Un Corso Universitario che ti permetterà di specializzarti in Big Data senza dover rinunciare agli altri impegni della vita personale e della vita professionale.*



# 02 Obiettivi

Il Corso Universitario in I Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici è stato progettato per consentire agli Infermieri di padroneggiare le nuove tecniche sanitarie, nelle quali la tecnologia gioca un ruolo fondamentale. Coloro che desiderano ampliare le proprie competenze concentrandosi sulla digitalizzazione e sull'elaborazione di database di massa troveranno in questo Corso Universitario un'opportunità formativa ideale. TECH riesce a raggiungere questo obiettivo attraverso l'uso di strumenti didattici innovativi e materiali audiovisivi in diversi formati, come video riassuntivi, attività, simulazioni di casi reali, ecc. Inoltre, gli studenti potranno accedere al Campus Virtuale mediante un dispositivo e una connessione a Internet.





“

*L'obiettivo di TECH è quello di ottimizzare il tuo servizio sanitario concentrandoti sull'eHealth e diventando, a tua volta, uno specialista molto più competitivo sul mercato del lavoro"*



## 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
- ◆ 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





## 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



*Iscriviti subito a questo Corso Universitario per tracciare la tua traiettoria professionale e concentrarti sui vantaggi dell'analisi dei dati in medicina"*

# 03

## Direzione del corso

Per trasmettere tutte le conoscenze sull'applicazione dei Big Data in medicina e sui vantaggi della loro integrazione in questo campo clinico, TECH ha fatto ricorso a un team di professionisti esperti in biomedicina, studi molecolari ed elaborazione di massa di dati. Gli studenti avranno a disposizione un canale di comunicazione diretto con i docenti, mediante il quale potranno risolvere i dubbi sul programma di studio. In questo modo, l'istruzione teorico-pratica degli studenti sarà svolta in modo esaustivo, arrivando, attraverso la simulazione di casi reali, ad ampliare e aggiornare le conoscenze degli infermieri in materia di e-health.



“

*Non esitare, impara attraverso un sistema pedagogico innovativo e il supporto di un personale docente con cui potrai interagire per sottoporre tutte le tue domande”*

## 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 della Navarra
- Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'Università della Navarra
- MBA e Leadership in Aziende di Tecnologia Medica e Sanitaria



set_01			
set_01			
set_02			
set_02			
culture_t1			
culture_t2			
culture_t3			
zoom_01			
zoom_02			
zoom_03			
analyze_01			
analyze_02			
analyze_03			
kit_oca_ova			
cte_fc_cn			
report			

# 04

## Struttura e contenuti

Il programma del Corso Universitario in I Big Data in Medicina: Elaborazione di Massa di Dati Medici è stato sviluppato da esperti di biomedicina, ricerca scientifica e studi di genetica e genomica. Oltre a insegnare la materia dell'elaborazione di massa dei dati, questi professionisti utilizzeranno la loro esperienza reale nel campo della pratica clinica per istruire gli infermieri che stanno frequentando questo Corso Universitario. Inoltre, l'insegnamento dispone di materiali audiovisivi e di un formato teorico-pratico, che offre agli studenti flessibilità accademica per adattare il ritmo di studio alle loro esigenze personali e professionali.





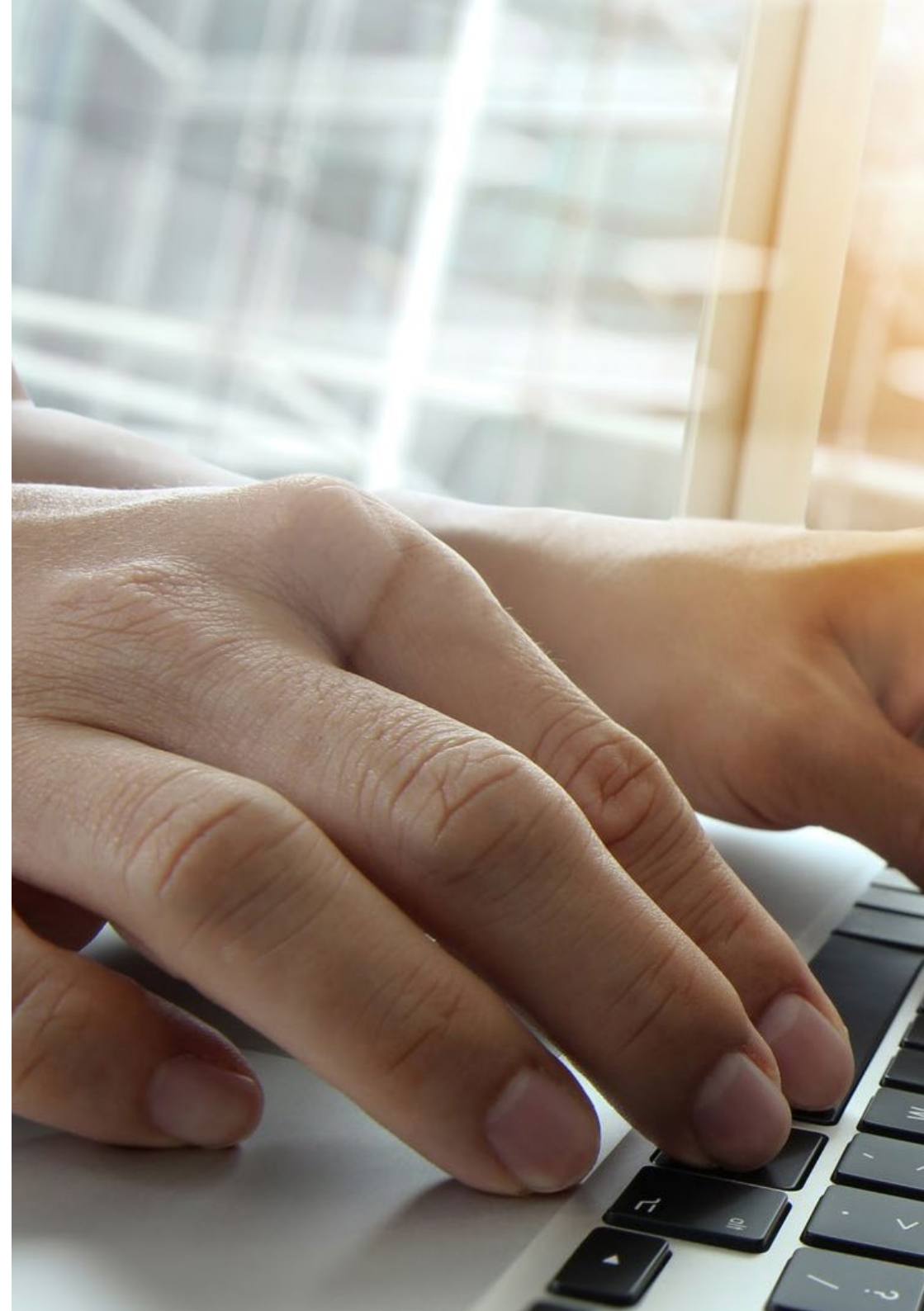


“

*Scopri subito la tecnologia High-throughput ad alte prestazioni e applica i Big Data alla tua ricerca biomedica"*

## Modulo 1. I 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-traslazionali
  - 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

“ *Analizza il ruolo della cromatina nell'espressione genica e padroneggia il campo di studio dell'interattomica e dell'epigenomica, grazie a TECH*”

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 Nursing School applichiamo il Metodo Casistico

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

*Con TECH l'infermiere sperimenta 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 sia radicato nella vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali nella pratica professionale infermieristica.

“

*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 raggiungono l'assimilazione dei concetti, ma sviluppano anche la loro capacità mentale, attraverso esercizi che valutano situazioni reali e l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente incorporato nelle abilità pratiche che permettono al professionista in infermieristica di integrare al meglio le sue conoscenze in ambito ospedaliero o in assistenza primaria.
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.



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



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

Mediante questa metodologia abbiamo formato più di 175.000 infermieri con un successo senza precedenti in tutte le specializzazioni indipendentemente dal carico pratico. 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 da specialisti che insegneranno nel programma universitario, appositamente per esso, in modo che lo sviluppo didattico sia realmente specifico e concreto.

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



#### Tecniche e procedure di infermieristica in video

TECH aggiorna lo studente sulle ultime tecniche, progressi educativi e all'avanguardia delle tecniche infermieristiche 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".



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



#### 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 I 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 con successo  
questo programma e ricevi la  
tua qualifica universitaria senza  
spostamenti o fastidiose formalità”*

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

possiede il programma 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 I 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.

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**  
I 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

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