

# Corso Universitario

Rappresentazioni Grafiche  
dei Dati nella Ricerca Medica  
e Altre Analisi Avanzate



## Corso Universitario

### Rappresentazioni Grafiche dei Dati nella Ricerca Medica e Altre Analisi Avanzate

- » 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/rappresentazioni-grafiche-dati-ricerca-medica-altre-analisi-avanzate](http://www.techitute.com/it/medicina/corso-universitario/rappresentazioni-grafiche-dati-ricerca-medica-altre-analisi-avanzate)

# 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

Le rappresentazioni grafiche sono uno degli strumenti principali della ricerca scientifica, in quanto consentono di convertire dati illeggibili in informazioni visive facilmente comprensibili. Questo sistema rientra nell'ultima fase del progetto, quella della diffusione e della divulgazione, poiché i dati, senza essere applicati, sarebbero inutili ai fini dello studio. Per tale ragione, le aziende pubbliche e private che investono in studi clinici necessitano di specialisti che padroneggino tutte le più recenti tecniche e strategie di analisi avanzata per promuovere il progresso della Medicina. In considerazione di ciò, il team di esperti in Ricerca Medica di TECH ha sviluppato un programma intensivo che affronta gli ultimi sviluppi relativi alla rappresentazione grafica e alla sua applicazione in campo scientifico. Gli studenti disporranno di una specializzazione in modalità 100% online che permetterà loro di conciliare gli studi con il resto della vita.



“

*Vuoi aggiornarti sulla rappresentazione grafica dei dati nella ricerca sanitaria? Iscriviti subito a questo Corso Universitario di TECH per riuscirci”*

Senza un'adeguata rappresentazione, i progressi della ricerca sarebbero incomprensibili. Per questo motivo, gli specialisti del settore devono ampliare le proprie competenze e orientare la propria carriera verso un'azione multidisciplinare, applicando gli strumenti più recenti che hanno dimostrato il maggior successo nelle prove scientifiche. I grafici sono uno dei sistemi che aiutano a trasmettere le informazioni e a convertirle in dati leggibili.

Per questo motivo, TECH ha progettato un Corso Universitario rigoroso e specifico sulla rappresentazione grafica dei dati nella Ricerca Sanitaria e in altre analisi avanzate. Si tratta di un programma di 6 settimane che comprende 150 ore di programma, simulazione di casi reali e materiale aggiuntivo. Grazie a ciò, il medico potrà approfondire le novità relative a numerose tematiche, tra le quali possiamo citare i metodi di riduzione della dimensionalità, il confronto tra PCA, PPCA e KPCA, l'analisi dei dati massivi e i modelli binari.

Tutto ciò, attraverso una specializzazione in modalità 100% online che permette di adattare lo studio alle esigenze personali e professionali degli studenti, qualunque sia la loro situazione. In questo modo, mediante un semplice dispositivo elettronico e una connessione a internet, lo specialista potrà studiare il programma da qualsiasi luogo desideri. Inoltre, tutti i contenuti saranno disponibili per il download fin dall'inizio del Corso Universitario, in modo che il professionista possa conservare le informazioni sul proprio dispositivo e consultarle anche dopo aver completato il programma.

Questo **Corso Universitario in Rappresentazioni Grafiche dei Dati nella Ricerca Medica e Altre Analisi Avanzate** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di Ricerca Medica
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto 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



*Un'opportunità perfetta per approfondire i metodi di riduzione della dimensionalità ovunque tu ti trovi, senza spostamenti o orari fissi"*

“

*Sarai in grado di aggiornarti in materia di Curve ROC, grazie all'esaustività con cui è stata sviluppata ogni sezione del programma”*

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti 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 su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

*Nel Campus Virtuale troverai 150 ore di materiale aggiuntivo di alta qualità per acquisire tutte le conoscenze e applicarle nella tua pratica professionale.*

*TECH offre un modo dinamico di incorporare le conoscenze più aggiornate relative all'analisi massiva dei dati nella professione medica.*



# 02 Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Corso Universitario in Rappresentazioni Grafiche dei Dati nella Ricerca Medica e Altre Analisi Avanzate è quello di aggiornare le conoscenze dei Medici e di altri professionisti della salute interessati alla rappresentazione dei propri risultati scientifici. Per questo motivo, TECH offre le informazioni più innovative e complete, in modo che gli studenti possano svolgere la propria pratica sulla base delle più recenti evidenze scientifiche del settore, padroneggiando gli strumenti della Statistica computazionale.





“

*Approfondisci il confronto dei metodi e comprendi come la Ricerca Collaborativa abbia acquisito una grande importanza nei progressi della medicina dalla storia fino al giorno d'oggi"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Formulare adeguatamente una domanda o un problema da risolvere
- ◆ Valutare lo stato dell'arte del problema attraverso una ricerca in letteratura
- ◆ Valutare la fattibilità del progetto potenziale
- ◆ Studiare la stesura di un progetto in base ai diversi inviti a presentare proposte
- ◆ Esaminare la ricerca di finanziamenti
- ◆ Padroneggiare gli strumenti di analisi dei dati necessari
- ◆ Scrivere articoli scientifici (paper) in accordo con le riviste di riferimento
- ◆ Generare poster pertinenti agli argomenti trattati
- ◆ Conoscere gli strumenti di divulgazione per un pubblico non specialistico
- ◆ Approfondire la conoscenza della protezione dei dati
- ◆ Comprendere il trasferimento delle conoscenze generate all'industria o alla clinica
- ◆ Esaminare l'uso attuale dell'intelligenza artificiale e dell'analisi dei big data
- ◆ Studiare esempi di progetti di successo





## Obiettivi specifici

---

- ◆ Padroneggiare gli strumenti della statistica computazionale
- ◆ Imparare a generare grafici per l'interpretazione visiva dei dati ottenuti nei progetti di ricerca
- ◆ Acquisire una conoscenza approfondita dei metodi di riduzione della dimensionalità
- ◆ Approfondire il confronto dei metodi

“

*Desideri raggiungere i tuoi obiettivi  
in modo semplice e garantito?  
TECH è il posto giusto per  
crescere insieme a professionisti  
che si dedicano al settore della  
ricerca. Iscriviti e scopri!*”

# 03

## Direzione del corso

Per sviluppare questo Corso Universitario secondo l'approccio rigoroso che TECH persegue, è stato selezionato un personale docente esperto, non solo in base al loro curriculum accademico e professionale, ma anche per la qualità umana che dimostra. Si tratta di un'équipe che vanta ricerche proprie in numerose aree tra le quali possiamo citare la ricerca oncologica, sulle malattie infettive e sull'HIV. Inoltre, attualmente ricoprono posizioni importanti nella ricerca scientifica in prestigiosi ospedali pubblici. Si tratta di un'opportunità unica per gli specialisti che desiderano avere come modello di riferimento esperti che lavorano quotidianamente sul campo.



“

*Grazie al personale docente che  
TECH mette a disposizione, potrai  
acquisire le conoscenze teoriche,  
ma anche le nozioni pratiche del  
lavoro di ricerca nel mondo reale”*

## Direzione



### Dott. López-Collazo, Eduardo

- ◊ Vicedirettore scientifico presso l'Istituto di Ricerca Sanitaria dell'Ospedale Universitario La Paz
- ◊ Responsabile dell'area di Risposta Immune e Malattie Infettive presso l'IdiPAZ
- ◊ Direttore del Gruppo di Risposta Immune e Immunologia presso l'IdiPAZ
- ◊ Membro del Comitato Scientifico Esterno dell'Istituto di Ricerca Sanitaria di Murcia
- ◊ Amministratore della Fondazione per la Ricerca Biomedica presso l'Ospedale La Paz
- ◊ Membro del Comitato Scientifico della FIDE
- ◊ Editore della rivista scientifica internazionale "Mediators of Inflammation"
- ◊ Editore della rivista scientifica internazionale "Frontiers of Immunology"
- ◊ Coordinatore delle Piattaforme IdiPAZ
- ◊ Coordinatore dei Fondi di Ricerca Sanitaria nelle aree del Cancro, delle Malattie Infettive e dell'HIV
- ◊ Dottorato di ricerca in Fisica Nucleare presso l'Università di L'Avana
- ◊ Dottorato in Farmacia presso l'Università Complutense di Madrid



## Personale docente

### Dott. Avendaño Ortiz, José

- ◆ Ricercatore Sara Borrell Fondazione per la Ricerca Biomedica presso l'Ospedale Universitario Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- ◆ Ricercatore presso la Fondazione per la Ricerca Biomedica dell'Ospedale Universitario di La Paz (FIBHULP/IdiPAZ)
- ◆ Ricercatore presso la Fondazione HM Ospedali (FIHM)
- ◆ Laurea in Scienze Biomediche presso l'Università di Lleida
- ◆ Master in Ricerca Farmacologica presso l'Università Autonoma di Madrid
- ◆ Dottorato in Farmacologia e Fisiologia presso l'Università Autonoma di Madrid

### Dott. Pascual Iglesias, Alejandro

- ◆ Coordinatore della Piattaforma Bioinformatica presso l'Ospedale La Paz
- ◆ Consulente del Comitato di esperti COVID-19 dell'Estremadura
- ◆ Ricercatore nel gruppo di ricerca sulla risposta immunitaria innata di Eduardo López-Collazo, Istituto di Ricerca Sanitaria dell'Ospedale Universitario La Paz
- ◆ Ricercatore nel gruppo di ricerca sul coronavirus di Luis Enjuanes presso il Centro Nazionale di Biotecnologia CNB-CSIC
- ◆ Coordinatore della Formazione Continua in Bioinformatica presso l'Istituto di Ricerca Sanitaria presso l'Ospedale Universitario La Paz
- ◆ Dottorato di ricerca Con Lode in Bioscienze Molecolari presso l'Università Autonoma di Madrid
- ◆ Laurea in Biologia Molecolare conseguita presso l'Università di Salamanca
- ◆ Master in Fisiopatologia e Farmacologia Cellulare e Molecolare presso l'Università di Salamanca

# 04

## Struttura e contenuti

TECH ha utilizzato gli strumenti pedagogici più innovativi in tutti i suoi programmi. Inoltre, ha incorporato l'innovativa metodologia *Relearning*, per esentare gli studenti da lunghe ore di memorizzazione in modo che possano assimilare i contenuti in modo semplice e graduale. In questo modo, TECH Università Tecnologica garantisce un'esperienza accademica dinamica e multidisciplinare, in cui sarà possibile aggiornarsi grazie ad una specializzazione arricchente e in modalità 100% online.



“

*Disporrai di 150 ore di materiali audiovisivi in vari formati, in modo che tu possa esplorare il programma di studio con tutte le facilitazioni da qualsiasi luogo tu scelga”*

**Modulo 1.** Rappresentazioni grafiche dei dati nella ricerca sanitaria e altre analisi avanzate

- 1.1. Tipi di grafici
- 1.2. Analisi di sopravvivenza
- 1.3. Curve ROC
- 1.4. Analisi multivariata (tipi di regressione multipla)
- 1.5. Modelli di regressione binaria
- 1.6. Analisi dei dati di massa
- 1.7. Metodi di riduzione della dimensionalità
- 1.8. Confronto tra i metodi: PCA, PPCA e KPCA
- 1.9. T-SNE (t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding)
- 1.10. UMAP (Uniform Manifold Approximation and Projection)





“

*Iscriviti ora e partecipa a un programma unico per aggiornare le tue competenze nella pratica medica e promuovere la rappresentazione grafica di successo della tua ricerca”*

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 Gérvas, 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 Rappresentazioni Grafiche dei Dati nella Ricerca Medica e Altre Analisi Avanzate 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”*

Questo **Corso Universitario in Rappresentazioni Grafiche dei Dati nella Ricerca Medica e Altre Analisi Avanzate** 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 Rappresentazioni Grafiche dei Dati nella Ricerca Medica e Altre Analisi Avanzate**

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**  
Rappresentazioni Grafiche  
dei Dati nella Ricerca Medica  
e Altre Analisi Avanzate

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

# Corso Universitario

Rappresentazioni Grafiche  
dei Dati nella Ricerca Medica  
e Altre Analisi Avanzate