

# 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.techtute.com/it/farmacia/corso-universitario/rappresentazione-grafiche-dati-ricerca-medica-altre-analisi-avanzate](http://www.techtute.com/it/farmacia/corso-universitario/rappresentazione-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 consentono di estrapolare valori al di fuori dell'intervallo sperimentale. Si tratta di uno degli strumenti che gli specialisti utilizzano per "tradurre" i dati delle proprie ricerche. Inoltre, questo sistema aumenta la leggibilità dei risultati in modo che possano essere compresi anche da chi non ha svolto la ricerca, siano essi altri esperti o il resto della popolazione. Rappresenta un modo alternativo per trasmettere la conoscenza attraverso grafici misurati e comparativi, a seconda dell'oggetto di studio e del modo in cui vi si adatta. Per questo motivo, il team di esperti in Ricerca Medica di TECH ha sviluppato un programma specifico sulla rappresentazione grafica degli studi farmacologici per aggiornare le conoscenze degli studenti in Farmacia e di altri professionisti interessati a questo settore.



“

*Grazie a questo Corso Universitario sarai aggiornato sulle incorporazioni nei metodi di rappresentazione grafica che completano una delle fasi di trasmissione della conoscenza"*

La ricerca scientifica dipenderà sempre dagli strumenti che danno significato ai suoi risultati e, senza la loro applicazione pratica, non avrebbe alcuna utilità. Per questa ragione, gli specialisti del settore devono ampliare le proprie competenze e orientare la propria carriera verso un'azione multidisciplinare, applicando le tecniche più recenti che hanno riscosso maggior successo nello sviluppo scientifico. La grafica è uno dei sistemi che aiutano a trasmettere le informazioni e a convertirle in dati leggibili a occhio nudo.

Per tale ragione, 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 supportato da professionisti esperti in Ricerca Medica. Il contenuto e la struttura di questo Corso Universitario sono stati creati con l'approvazione di specialisti per offrire, con garanzie accademiche, l'insegnamento appropriato dei relativi contenuti. Nel corso di 6 settimane accademiche, gli studenti impareranno mediante la simulazione di casi reali e materiale aggiuntivo i metodi di riduzione della dimensionalità, il confronto tra PCA, PPCA, e KPCA, l'analisi dei dati massivi, i modelli binari, ecc.

Inoltre, questo programma facilita lo studio essendo erogato in modalità 100% online e offrendo la possibilità di seguirlo in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo. Gli studenti avranno la possibilità di scaricare i contenuti e accedere al materiale senza accesso a Internet, una volta scaricata la guida di riferimento sul proprio dispositivo. Una modalità che offre tutte le agevolazioni per chi sceglie un'istruzione adatta alle proprie esigenze e apprezza la compatibilità con l'ambiente digitale senza dover rinunciare ad altre attività della propria vita quotidiana.

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



*TECH ti aiuterà ad approfondire i metodi di riduzione della dimensionalità dove e quando vorrai, senza spostamenti o orari fissi"*

“

*Vuoi distinguerti dagli altri ricercatori per le tue conoscenze? Aggiornale con TECH e potrai padroneggiare tutti i tipi di grafici che ti metteremo a portata di mano"*

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.

*Nel Campus Virtuale potrai accedere a 150 ore di materiale aggiuntivo di alta qualità e contattare direttamente i docenti per risolvere i tuoi dubbi.*

*TECH ti aiuterà ad approfondire i metodi di riduzione della dimensionalità dove e quando vorrai, senza spostamenti o orari fissi.*



# 02 Obiettivi

Questo programma è stato progettato sulla base delle informazioni fornite da un gruppo di esperti che instruiranno gli studenti in Farmacia e in Scienze Sanitarie, affinché siano più competitivi sul posto di lavoro e padroneggino le chiavi per la rappresentazione dei propri risultati scientifici. Il tutto, attraverso una visione contestualizzata e con prospettive future verso le più recenti evidenze scientifiche del settore che garantiscono, in sole 6 settimane, il successo professionale degli specialisti iscritti al programma.





“

*TECH vuole aiutarti a raggiungere i tuoi obiettivi aggiornandoti nel confronto tra i metodi PCA, PPCA, KPCA"*



## 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
- ♦ Comporre articoli scientifici (*papers*) 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

“

*Grazie a TECH raggiungerai i tuoi obiettivi in modo semplice e garantito attraverso una qualifica completa e in modalità 100% online. Iscriviti e scopri!*”

03

# Direzione del corso

TECH ha selezionato a un personale docente esperto, in base al loro curriculum accademico e professionale e alla qualità umana che possono offrire agli studenti. La selezione è stata condotta in maniera accurata, in modo che gli specialisti iscritti al programma non solo acquisiscano conoscenze teoriche, ma abbiano anche a disposizione la consulenza di esperti nel campo della ricerca e con una lunga storia nel settore. Si tratta di un'opportunità unica per quei professionisti che desiderano avere come modello di riferimento esperti che lavorano nel settore Farmacologico quotidianamente.





“

*Cosa aspetti ad affidarti a esperti con anni di esperienza nel tuo settore? Iscriviti ora imparare direttamente da loro"*

## 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

Il contenuto di questo Corso Universitario è stato progettato da un team di professionisti, composto da specialisti della ricerca medica. Il modulo sulle rappresentazioni grafiche dei dati nella ricerca sanitaria e altre analisi avanzate integra gli aspetti chiave per comprendere il funzionamento dei tipi di grafici e come effettuare il confronto dei metodi. Inoltre, questo programma si sviluppa in sole 6 settimane accademiche in modo esaustivo e attraverso contenuti didattici che gli specialisti potranno consultare offline una volta scaricati sul proprio dispositivo.





“

*Grazie a questo Corso Universitario otterrai le informazioni pratiche del lavoro di ricerca nella realtà grazie al suo personale docente”*

**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 a questa specializzazione che è stata progettata per soddisfare le tue esigenze lavorative e personali e permetterti di conciliare lo studio con la tua professione attuale"*

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 studenti imparano meglio, 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 sia radicato nella vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali nella pratica professionista farmaceutico.

“

*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. I farmacisti 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 farmacista 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).

Grazie a questa metodologia abbiamo formato con un successo senza precedenti più di 115.000 farmacisti 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 da studenti specialisti che insegneranno nel corso, 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 in video

TECH rende partecipe lo studente delle ultime tecniche, degli ultimi progressi educativi e dell'avanguardia delle tecniche farmaceutiche 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 sistema di specializzazione unico 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, ti presenteremo il trattamento di alcuni casi reali in cui l'esperto ti guiderà attraverso lo sviluppo della cura 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** rilasciato 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.

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 lingu

**tech** università  
tecnologica

**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