

Corso Universitario

Analisi di Big Data e
Apprendimento Automatico
nella Ricerca Clinica





Corso Universitario

Analisi di Big Data e Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 6 ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/medicina/corso-universitario/analisi-big-data-apprendimento-automatico-ricerca-clinica

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'Analisi dei *Big Data* e l'Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica ha rivoluzionato il modo in cui le malattie vengono affrontate e comprese. Questi strumenti consentono di analizzare enormi set di dati medici in modo rapido e preciso, identificando modelli, tendenze e correlazioni che potrebbero passare inosservati ai metodi convenzionali. Ciò consente di personalizzare trattamenti e diagnosi più accurati, accelerando lo sviluppo di farmaci e terapie. Inoltre, facilita l'identificazione di potenziali effetti collaterali o interazioni tra farmaci. Ecco perché TECH ha ideato un piano educativo completo che immergerà i medici nei progressi più all'avanguardia in questo settore, basandosi sulla metodologia innovativa *Relearning*.





“

Ti occuperai dell'integrazione dei Big Data e dell'Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica, migliorando la comprensione di malattie complesse"

L'Analisi dei *Big Data* e l'Apprendimento Automatico sono emersi come strumenti fondamentali nel campo della Ricerca Clinica, fornendo benefici significativi nel campo della salute. L'uso di grandi set di dati in tempo reale consente ai ricercatori di identificare modelli complessi e correlazioni nelle informazioni raccolte dai pazienti, facilitando l'individuazione precoce delle tendenze e la personalizzazione dei trattamenti. Questa convergenza di tecnologie non solo accelera il processo di ricerca, ma contribuisce anche a una medicina più precisa e personalizzata.

In questo contesto, TECH ha sviluppato questo Corso Universitario in Analisi di Big Data e Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica, che offrirà un'immersione profonda nell'uso strategico di grandi set di dati e tecniche di apprendimento automatico in campo medico. Pertanto, il programma si concentrerà su molteplici aspetti chiave, dall'esplorazione dei dati nei registri clinici, fino all'applicazione di modelli di Intelligenza Artificiale in epidemiologia e analisi di complesse reti biologiche.

Verranno inoltre analizzate le opportunità per la diagnosi precoce delle patologie, la personalizzazione dei trattamenti e l'ottimizzazione dei protocolli medici. Inoltre, saranno affrontate soluzioni a sfide come la privacy dei dati, la qualità delle informazioni e la corretta interpretazione dei risultati. In questo modo, la qualifica preparerà i professionisti a guidare i progressi nella medicina moderna, sfruttando al massimo il potenziale dell'Analisi dei *Big Data* e dell'Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica.

TECH ha ideato un approccio olistico basato sull'innovativa metodologia *Relearning*, per formare esperti altamente qualificati nelle applicazioni di IA. Questa forma di apprendimento si concentrerà sulla ripetizione di idee fondamentali per rafforzare una profonda comprensione dei contenuti. Sarà necessario solo un dispositivo elettronico con connessione a Internet per accedere ai contenuti, eliminando l'obbligo di essere fisicamente presenti o seguire orari prestabiliti.

Questo **Corso Universitario in Analisi di Big Data e Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica** 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 Analisi di *Big Data* e Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline mediche essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Esercizi pratici con cui è possibile valutare se stessi 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
- ♦ Disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione a Internet



Applicherai algoritmi di Apprendimento Automatico per prevedere i risultati clinici, ottimizzare i protocolli di trattamento e migliorare l'efficienza nell'identificazione dei biomarcatori rilevanti"

“

Acquisirai competenze per affrontare sfide significative come la gestione efficiente di grandi volumi di informazioni, analizzandone le applicazioni pratiche nel campo biomedico”

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 in un contesto reale.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale il professionista 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.

Approfondirai il Data Mining nelle cartelle cliniche per estrarre modelli preziosi, il tutto attraverso risorse multimediali innovative incluse nel programma.

Grazie a questo programma online al 100% non solo acquisirai solide conoscenze teoriche, ma anche abilità pratiche attraverso l'uso di strumenti e piattaforme specializzate.



02

Obiettivi

Il programma ha come obiettivi fondamentali fornire ai professionisti una solida comprensione degli strumenti analitici dei *Big Data* e l'uso di algoritmi di Apprendimento Automatico nel contesto medico. Così, gli studenti saranno addestrati nell'identificazione e nell'applicazione di strategie efficaci per analizzare grandi set di dati clinici, estraendo modelli rilevanti che possono portare a scoperte significative in Medicina. Inoltre, si concentrerà sullo sviluppo di competenze pratiche per la progettazione e l'implementazione di modelli di Intelligenza Artificiale che consentano di prevedere i risultati medici, personalizzare i trattamenti e ottimizzare il processo decisionale clinico.



“

Approfondirai l'analisi dei Big Data applicata ai dati clinici, compresa l'acquisizione, la pulizia e l'esplorazione di grandi insiemi di dati biomedici”



Obiettivo generale

- ♦ Acquisire una solida comprensione dei concetti di *Big Data* in ambito clinico e acquisire familiarità con gli strumenti essenziali per la loro analisi

“

Otterrai abilità pratiche per affrontare le sfide specifiche della Ricerca Clinica, come la gestione sicura dei dati sensibili e la precisa interpretazione dei risultati”





Obiettivi specifici

- ♦ Acquisire una solida comprensione dei concetti fondamentali di *Big Data* in ambito clinico e acquisire familiarità con gli strumenti essenziali utilizzati per la loro analisi
- ♦ Esplorare tecniche avanzate di data mining, algoritmi di apprendimento automatico, analisi predittiva e applicazioni dell'IA in epidemiologia e salute pubblica
- ♦ Analizzare le reti biologiche e i modelli di malattia per identificare le connessioni e i possibili trattamenti
- ♦ Affrontare la sicurezza dei dati e gestire le sfide associate a grandi volumi di dati nella ricerca biomedica
- ♦ Indagare su casi di studio che dimostrino il potenziale di *Big Data* nella ricerca biomedica

03

Direzione del corso

Il personale docente di questo Corso Universitario si distingue per la sua specializzazione multidisciplinare e per la sua vasta esperienza nell'intersezione tra Data Science e Medicina. Questi professionisti sono altamente qualificati nell'applicazione di tecniche di *Big Data* nei registri clinici e nell'implementazione di algoritmi di Machine Learning nell'analisi dei dati biomedici. Così, il loro approccio educativo sarà caratterizzato dalla combinazione di solide basi teoriche con applicazioni pratiche, facilitando i laureati nella comprensione di concetti complessi e la loro implementazione in contesti clinici.



“

Il personale docente è composto da esperti con la capacità di comunicare in modo chiaro ed efficace i principi e i metodi necessari per sfruttare il potenziale dell'IA nella Ricerca Clinica”

Direzione



Dott. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- CEO e CTO presso Prometeus Global Solutions
- CTO presso Korporate Technologies
- CTO presso AI Shephers GmbH
- Consulente e Assessore Aziendale Strategico presso Alliance Medical
- Direttore di Design e Sviluppo presso DocPath
- Dottorato in Ingegneria Informatica presso l'Università di Castiglia-La Mancia
- Dottorato in Economia Aziendale e Finanza conseguito presso l'Università Camilo José Cela
- Dottorato in Psicologia presso l'Università di Castiglia-La Mancia
- Master in Executive MBA presso l'Università Isabel I
- Master in Direzione Commerciale e Marketing presso l'Università Isabel I
- Master in Big Data presso la Formación Hadoop
- Master in Tecnologie Informatiche Avanzate conseguito presso l'Università di Castiglia-La Mancia
- Membro di: Gruppo di Ricerca SMILE



Dott. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ♦ Specialista in Farmacologia, Nutrizione e Dieta
- ♦ Produttore di Contenuti Didattici e Scientifici Autonomi
- ♦ Nutrizionista e Dietista Comunitario
- ♦ Farmacista di Comunità
- ♦ Ricercatore
- ♦ Master in Nutrizione e Salute conseguito presso l'Università Aperta di Catalogna
- ♦ Master in Psicofarmacologia presso l'Università di Valencia
- ♦ Farmacista presso l'Università Complutense di Madrid
- ♦ Dietista-Nutrizionista dell'Università Europea Miguel de Cervantes

Personale docente

Dott. Carrasco González, Ramón Alberto

- ♦ Specialista in Informatica e Intelligenza Artificiale
- ♦ Ricercatore
- ♦ Responsabile di *Business Intelligence* (Marketing) presso la Caja General de Ahorros di Granada e il Banco Mare Nostrum
- ♦ Responsabile in Sistemi Informativi (*Data Warehousing* e *Business Intelligence*) presso la Caja General de Ahorros di Granada e il Banco Mare Nostrum
- ♦ Dottorato in Intelligenza Artificiale conseguito presso l'Università di Granada
- ♦ Laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università di Granada

04

Struttura e contenuti

Questa qualifica accademica approfondirà gli strumenti chiave utilizzati in questo campo, immergendosi nel data mining in cartelle cliniche e biomediche. Inoltre, verranno analizzati specifici algoritmi di Apprendimento Automatico applicati nella ricerca biomedica, utilizzando tecniche di analisi predittiva per migliorare la diagnosi e la prognosi clinica. Saranno inoltre analizzati i modelli di IA in epidemiologia e sanità pubblica, nonché l'analisi delle reti biologiche per comprendere i modelli di malattia. Infine, verranno sviluppati strumenti predittivi, capacità avanzate di visualizzazione e comunicazione complessa dei dati, affrontando le sfide della gestione dei *Big Data* in ambito medico.



“

Analizzerai applicazioni pratiche e casi di studio, offrendo una prospettiva concreta su come l'IA influisce direttamente sulla Ricerca Clinica”

Modulo 1. Analisi di *Big Data* e apprendimento automatico nella ricerca clinica

- 1.1. *Big Data* nella Ricerca Clinica: Concetti e Strumenti
 - 1.1.1. L'esplosione dei dati nel campo della Ricerca Clinica
 - 1.1.2. Concetto di *Big Data* e principali strumenti
 - 1.1.3. Applicazioni di *Big Data* nella Ricerca Clinica
- 1.2. Data mining nei registri clinici e biomedici con KNIME e Python
 - 1.2.1. Principali metodologie di data mining
 - 1.2.2. Integrazione di dati di registri clinici e biomedici
 - 1.2.3. Rilevamento di schemi e anomalie in documenti clinici e biomedici
- 1.3. Algoritmi di apprendimento automatico nella ricerca biomedica con KNIME e Python
 - 1.3.1. Tecniche di classificazione nella ricerca biomedica
 - 1.3.2. Tecniche di regressione nella ricerca biomedica
 - 1.3.4. Tecniche non supervisionate nella ricerca biomedica
- 1.4. Tecniche analitiche predittive nella ricerca clinica con KNIME e Python
 - 1.4.1. Tecniche di classificazione nella ricerca clinica
 - 1.4.2. Tecniche di regressione nella ricerca clinica
 - 1.4.3. *Deep Learning* nella ricerca clinica
- 1.5. Modelli di IA in epidemiologia e salute pubblica con KNIME e Python
 - 1.5.1. Tecniche di classificazione per l'epidemiologia e la salute pubblica
 - 1.5.2. Tecniche di regressione per epidemiologia e salute pubblica
 - 1.5.3. Tecniche non supervisionate per l'epidemiologia e la salute pubblica
- 1.6. Analisi delle reti biologiche e dei modelli di malattia con KNIME e Python
 - 1.6.1. Esplorazione delle interazioni nelle reti biologiche per l'identificazione di modelli di malattia
 - 1.6.2. Integrare i dati omici nell'analisi di rete per caratterizzare le complessità biologiche
 - 1.6.3. Applicazione di algoritmi di *machine learning* per la scoperta di modelli di malattia





- 1.7. Sviluppo di strumenti per la prognosi clinica con piattaforme di workflow e Python
 - 1.7.1. Creazione di strumenti innovativi per la prognostica clinica basata su dati multidimensionali
 - 1.7.2. Integrazione di variabili cliniche e molecolari nello sviluppo di strumenti prognostici
 - 1.7.3. Valutazione dell'efficacia degli strumenti prognostici in diversi contesti clinici
- 1.8. Visualizzazione avanzata e comunicazione di dati complessi con strumenti tipo PowerBI e Python
 - 1.8.1. Utilizzo di tecniche di visualizzazione avanzate per rappresentare dati biomedici complessi
 - 1.8.2. Sviluppare strategie di comunicazione efficaci per la presentazione di risultati analitici complessi
 - 1.8.3. Implementazione di strumenti di interattività nelle visualizzazioni per migliorare la comprensione
- 1.9. Sfide per la sicurezza e la gestione dei *Big Data*
 - 1.9.1. Affrontare le sfide della sicurezza dei dati nel contesto di *Big Data* biomedico
 - 1.9.1. Strategie per la protezione della privacy nella gestione di grandi insiemi di dati biomedici
 - 1.9.3. Implementare misure di sicurezza per ridurre i rischi nella gestione dei dati sensibili
- 1.10. Applicazioni pratiche e casi di studio in *Big Data* biomedico
 - 1.10.1. Esplorazione di storie di successo nell'implementazione di *Big Data* ricerca clinica biomedica
 - 1.10.2. Sviluppo di strategie pratiche per l'implementazione di *Big Data* nel processo decisionale clinico
 - 1.10.3. Valutazione dell'impatto e lezioni apprese attraverso casi di studio in campo biomedico

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.

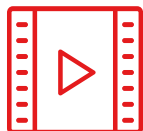
Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione che punta direttamente al successo.

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

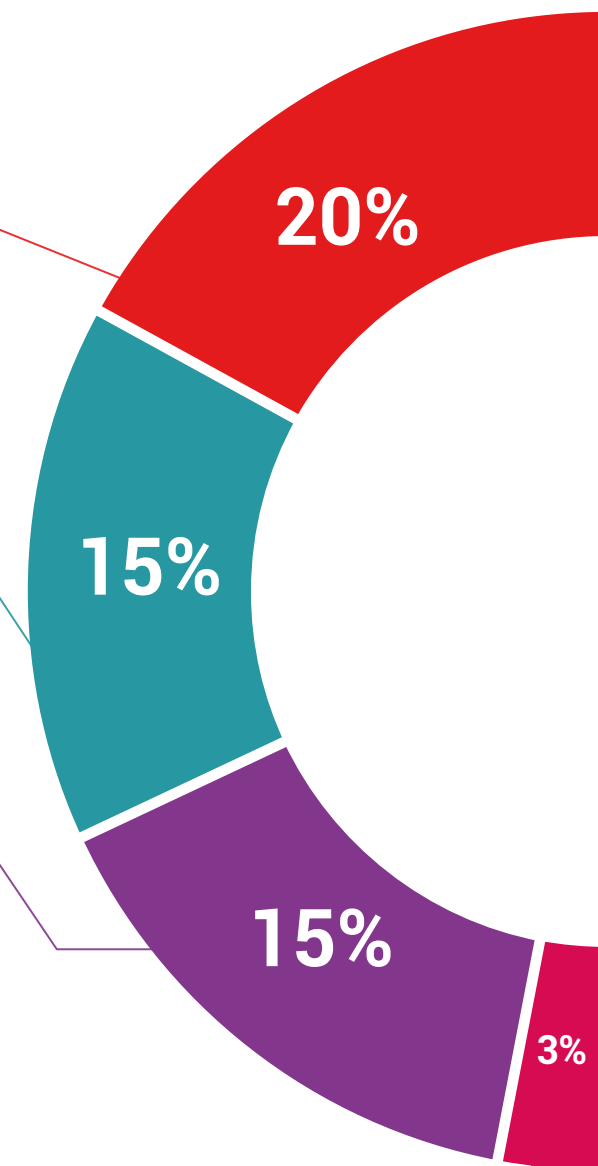
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

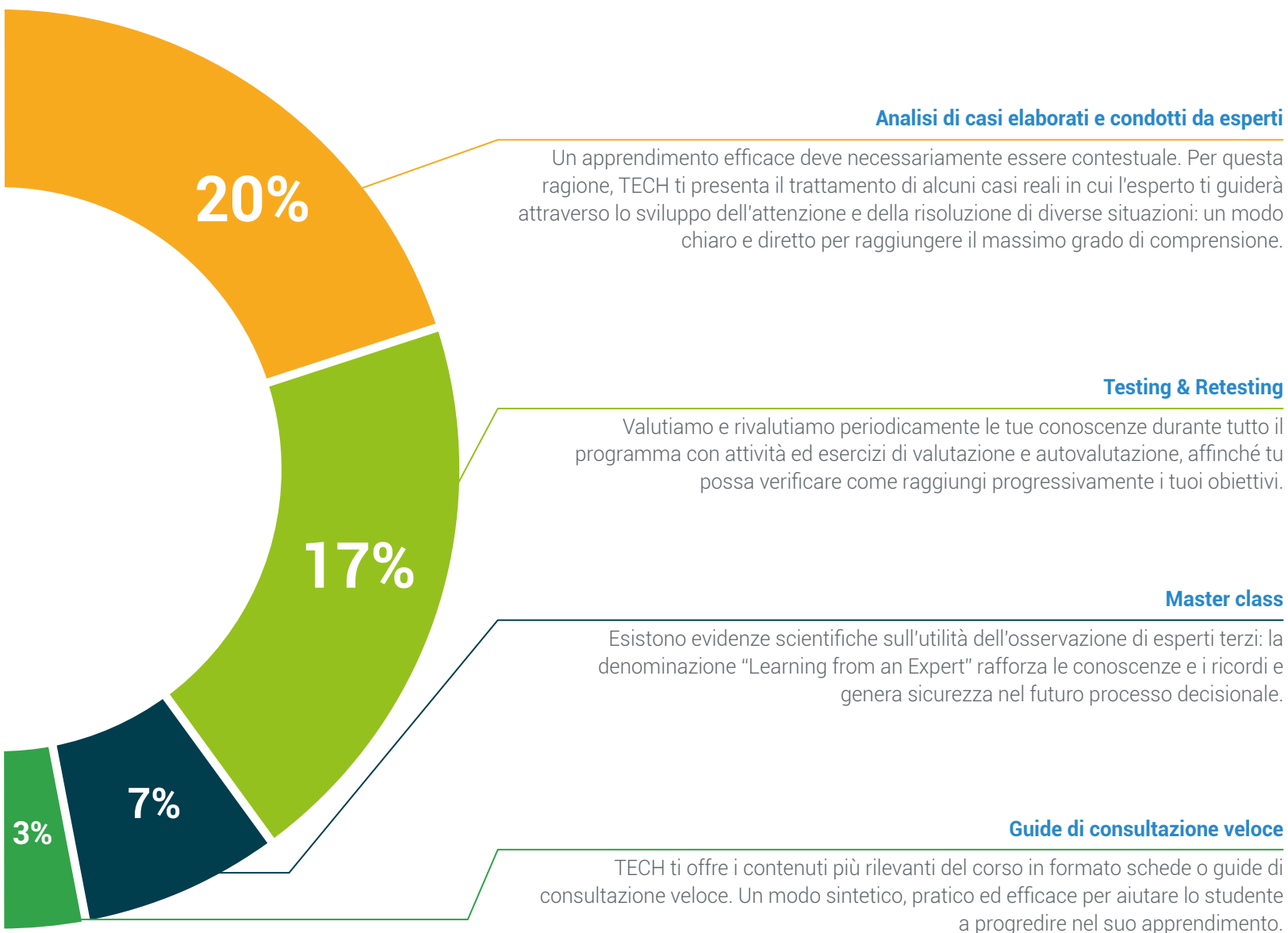
Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



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.





06 Titolo

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di Corso Universitario in Analisi di Big Data e Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica rilasciato da TECH Global University, la più grande università digitale del mondo.



“

Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di **Corso Universitario in Analisi di Big Data e Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

TECH Global University è un'Università Ufficiale Europea riconosciuta pubblicamente dal Governo di Andorra (***bollettino ufficiale***). Andorra fa parte dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) dal 2003. L'EHEA è un'iniziativa promossa dall'Unione Europea che mira a organizzare il quadro formativo internazionale e ad armonizzare i sistemi di istruzione superiore dei Paesi membri di questo spazio. Il progetto promuove valori comuni, l'implementazione di strumenti congiunti e il rafforzamento dei meccanismi di garanzia della qualità per migliorare la collaborazione e la mobilità tra studenti, ricercatori e accademici.

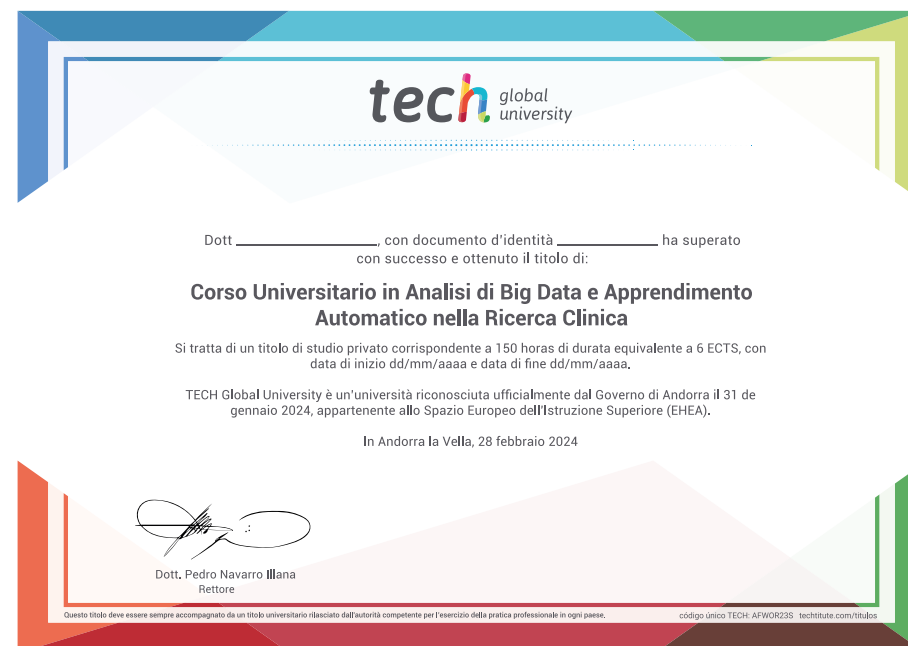
Questo titolo privato di **TECH Global University** è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: **Corso Universitario in Analisi di Big Data e Apprendimento Automatico nella Ricerca Clinica**

Modalità: **online**

Durata: **6 settimane**

Accreditamento: **6 ECTS**



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



Corso Universitario

Analisi di Big Data e
Apprendimento Automatico
nella Ricerca Clinica

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 6 ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Corso Universitario

Analisi di Big Data e
Apprendimento Automatico
nella Ricerca Clinica