



Metodi Avanzati e Strumenti di Intelligenza Artificiale nella Ricerca Clinica

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

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/medicina/corso-universitario/metodi-avanzati-strumenti-intelligenza-artificiale-ricerca-clinica

# Indice

06

Titolo





### tech 06 | Presentazione

L'implementazione di Metodi Avanzati e Strumenti di Intelligenza Artificiale nella Ricerca Clinica offre una capacità senza precedenti di analizzare grandi serie di dati clinici, identificare modelli complessi e migliorare l'accuratezza diagnostica. Inoltre, l'applicazione di algoritmi di apprendimento automatico facilita la previsione degli esiti clinici, consentendo ai ricercatori di prendere decisioni informate su trattamenti e protocolli medici personalizzati.

In questo modo, il Corso Universitario di TECH si presenta come un programma completo, che immergerà i medici nel vasto campo dell'Intelligenza Artificiale applicata alla Ricerca Clinica. Dai fondamenti teorici all'applicazione pratica, questo diploma accademico offrirà un approccio completo. Verranno quindi approfonditi i principi essenziali dell'apprendimento automatico e la sua rilevanza nell'analisi dei dati clinici e biomedici, fornendo gli strumenti necessari per comprendere e applicare questi concetti nel campo della salute.

Inoltre, verrà analizzata un'ampia gamma di strumenti e piattaforme di Intelligenza Artificiale, verranno esplorate tecniche avanzate di visualizzazione dei dati e verrà approfondita l'elaborazione del linguaggio naturale nella documentazione scientifica. L'applicazione delle reti neurali nella ricerca biomedica sarà affrontata in dettaglio, fornendo ai laureati una visione aggiornata e completa dell'integrazione strategica dell'IA nella Ricerca Clinica e biomedica

Con queste premesse, TECH ha ideato un programma completo in modalità 100% online, basato sulla rivoluzionaria metodologia *Relearning*, con l'obiettivo di formare esperti altamente qualificati in Intelligenza Artificiale. Questo metodo di apprendimento si concentra sulla ripetizione delle idee essenziali per garantire una solida comprensione di tutti i contenuti. In questo modo, gli studenti avranno bisogno solo di un dispositivo elettronico con una connessione a Internet per accedere alle risorse in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo, eliminando così l'obbligo di recarsi di persona o di adequarsi a orari specifici.

Questo Corso Universitario in Metodi Avanzati e Strumenti di Intelligenza Artificiale 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 Metodi Avanzati e gli Strumenti di Intelligenza Artificiale nella Ricerca Clinica
- I contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline mediche essenziali per l'esercizio della professione
- Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- La sua 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 mobile dotato di connessione a internet



Imparerai a padroneggiare le tecniche avanzate di visualizzazione dei dati, sottolineando l'importanza di un'interpretazione efficace dei risultati ottenuti con gli algoritmi di apprendimento automatico"



Approfondirai le basi dell'Intelligenza Artificiale, in particolare sui principi essenziali dell'apprendimento automatico e sulla loro applicazione pratica nell'analisi dei dati clinici e biomedici"

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.

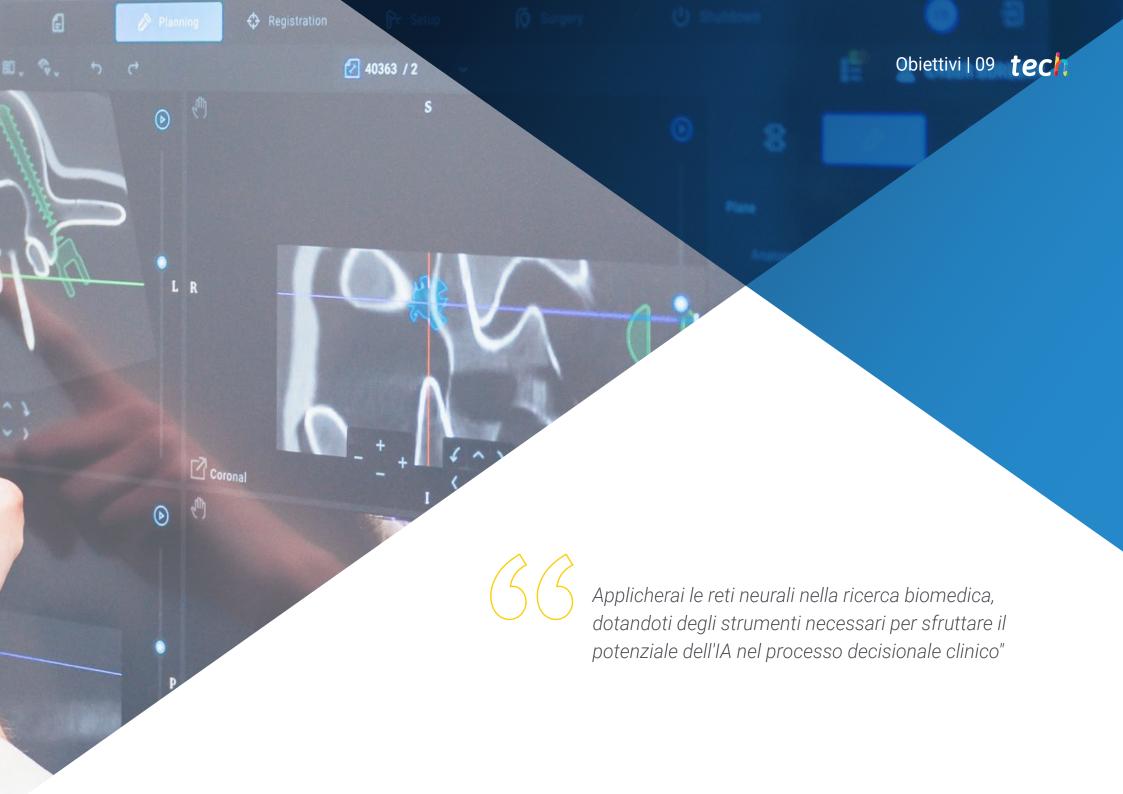
La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Grazie a questo Corso Universitario in Metodi Avanzati e Strumenti di Intelligenza Artificiale nella Ricerca Clinica, potrai aggiornare la tua pratica clinica in modo rapido e semplice.

Approfondirai l'elaborazione del linguaggio naturale applicato alla documentazione scientifica, acquisendo competenze cruciali per l'estrazione e comprensione delle informazioni pertinenti negli studi clinici.







## tech 10 | Obiettivi



### Obiettivi generali

- Ottenere una visione completa della trasformazione della Ricerca Clinica attraverso l'Intelligenza Artificiale, dalle sue basi storiche alle attuali applicazioni
- Acquisire competenze pratiche nell'uso di strumenti, piattaforme e tecniche di intelligenza artificiale, dall'analisi dei dati all'applicazione di reti neurali e modellazione predittiva
- Imparare metodi efficaci per integrare i dati eterogenei nella ricerca clinica, tra cui elaborazione del linguaggio naturale e visualizzazione avanzata dei dati







### Obiettivi specifici

- Ottenere una visione completa di come l'IA stia trasformando la ricerca clinica, dalle sue basi storiche alle applicazioni attuali
- Implementare metodi statistici e algoritmi avanzati negli studi clinici per ottimizzare l'analisi dei dati.
- Progettare esperimenti con approcci innovativi ed eseguire un'analisi approfondita dei risultati nella ricerca clinica
- Applicare l'elaborazione del linguaggio naturale per migliorare la documentazione scientifica e clinica nel contesto della ricerca
- Integrare efficacemente dati eterogenei utilizzando tecniche all'avanguardia per migliorare la ricerca clinica interdisciplinare



Potrai raggiungere i tuoi obiettivi grazie a strumenti accademici innovativi e alla guida dei migliori professionisti dell'IA applicata alla Ricerca Clinica"







### tech 14 | Direzione del corso

#### Direzione



#### Dott. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- CEO e CTO presso Prometeus Global Solutions
- CTO presso Korporate Technologies
- CTO presso Al 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
- 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

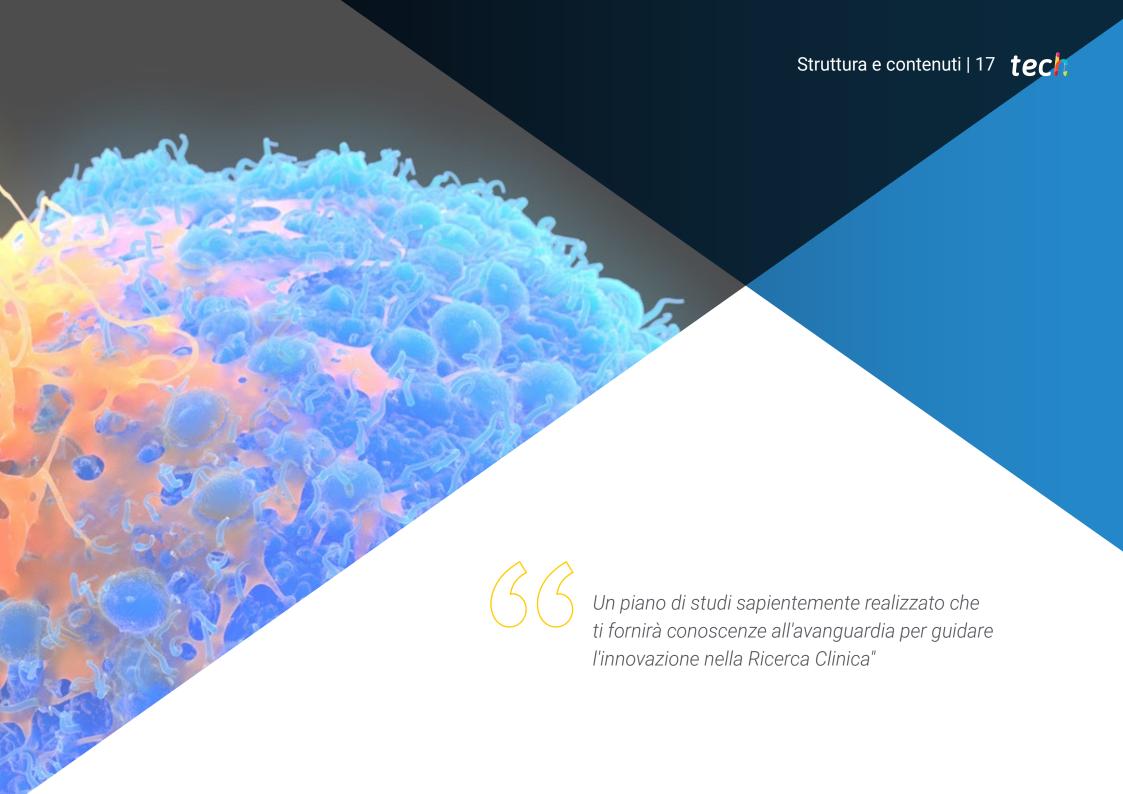
- Specialista in Farmacologia, Nutrizione e Dieta
- Produttore di Contenuti Didattici e Scientifici Autonomi
- Nutrizionista e Dietista Comunitario
- Farmacista di Comunità
- Ricercatore
- Master in Nutrizione e Salute conseguito presso l'Università Aperta di Catalogna
- Master in Psicofarmacologia presso 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 al 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

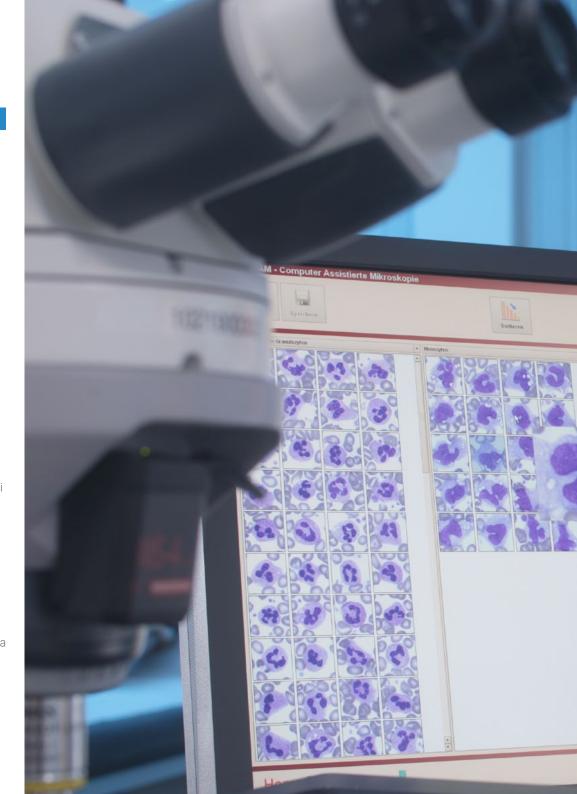




### tech 18 | Struttura e contenuti

#### Modulo 1. Metodi e Strumenti di IA per la Ricerca Clinica

- 1.1. Tecnologie e strumenti di IA nella ricerca clinica
  - 1.1.1. Utilizzo dell'apprendimento automatico per identificare modelli nei dati clinici
  - 1.1.2. Sviluppo di algoritmi predittivi per gli studi clinici
  - 1.1.3. Implementazione di sistemi di IA per migliorare il reclutamento dei pazienti
  - 1.1.4. Strumenti di IA per l'analisi in tempo reale dei dati di ricerca
- 1.2. Metodi e algoritmi statistici negli studi clinici
  - 1.2.1. Applicazione di tecniche statistiche avanzate per l'analisi dei dati clinici
  - 1.2.2. Uso di algoritmi per la convalida e la verifica dei risultati dei test
  - 1.2.3. Implementazione di modelli di regressione e classificazione negli studi clinici
  - 1.2.4. Analisi di grandi insiemi di dati con metodi statistici computazionali
- 1.3. Progettazione di esperimenti e analisi dei risultati
  - 1.3.1. Strategie per una progettazione efficiente degli studi clinici con l'aiuto dell'IA con IBM Watson Health
  - 1.3.2. Tecniche di intelligenza artificiale per l'analisi e l'interpretazione dei dati sperimentali
  - 1.3.3. Ottimizzazione dei protocolli di ricerca mediante simulazioni di IA
  - 1.3.4. Valutazione dell'efficacia e della sicurezza dei trattamenti mediante modelli di IA
- 1.4. Interpretazione di immagini mediche con l'ausilio dell'IA nella ricerca con Aidoc
  - 1.4.1. Sviluppo di sistemi di IA per il rilevamento automatico di patologie nelle immagini
  - 1.4.2. Utilizzo del deep learning per la classificazione e la segmentazione nelle immagini mediche
  - 1.4.3. Strumenti di intelligenza artificiale per migliorare l'accuratezza della diagnostica per immagini
  - 1.4.4. Analisi di immagini radiologiche e di risonanza magnetica mediante l'IA con Tableau
- 1.5. Analisi di dati clinici e biomedici
  - 1.5.1. IA nell'elaborazione e nell'analisi dei dati genomici e proteomici DeepGenomics
  - 1.5.2. Strumenti per l'analisi integrata di dati clinici e biomedici
  - 1.5.3. Utilizzo dell'intelligenza artificiale per identificare i biomarcatori nella ricerca clinica
  - 1.5.4. Analisi predittiva degli esiti clinici basata su dati biomedici





### Struttura e contenuti | 19 tech

- 1.6. Visualizzazione avanzata dei dati nella ricerca clinica
  - 1.6.1. Sviluppo di strumenti di visualizzazione interattiva per i dati clinici
  - 1.6.2. Utilizzo dell'IA per creare rappresentazioni grafiche di dati complessi Microsoft Power BI
  - 1.6.3. Tecniche di visualizzazione per una facile interpretazione dei risultati della ricerca
  - 1.6.4. Strumenti di realtà aumentata e virtuale per la visualizzazione dei dati biomedici
- 1.7. Elaborazione del linguaggio naturale nella documentazione scientifica e clinica
  - 1.7.1. Applicazione della PNL per l'analisi della letteratura scientifica e delle cartelle cliniche con Linguamatics
  - 1.7.2. Strumenti di intelligenza artificiale per l'estrazione di informazioni rilevanti da testi medici
  - 1.7.3. Sistemi di intelligenza artificiale per la sintesi e la categorizzazione di pubblicazioni scientifiche
  - 1.7.4. Utilizzo dell'NLP per identificare tendenze e modelli nella documentazione clinica
- 1.8. Elaborazione eterogenea dei dati nella Ricerca Clinica con Google Cloud Healthcare API e IBM Watson Health
  - 1.8.1. Tecniche di intelligenza artificiale per l'integrazione e l'analisi di dati provenienti da diverse fonti cliniche
  - 1.8.2. Strumenti per la gestione di dati clinici non strutturati
  - 1.8.3. Sistemi di IA per la correlazione di dati clinici e demografici
  - 1.8.4. Analisi di dati multidimensionali per derivare insights clinici
- 1.9. Applicazioni delle reti neurali nella ricerca Biomedica
  - 1.9.1. Utilizzo delle reti neurali per la modellazione delle malattie e la previsione dei trattamenti
  - 1.9.2. Implementazione delle reti neurali nella classificazione delle malattie genetiche
  - 1.9.3. Sviluppo di sistemi diagnostici basati su reti neurali
  - 1.9.4. Applicazione delle reti neurali nella personalizzazione dei trattamenti medici
- 1.10. La modellazione predittiva e il suo impatto sulla ricerca clinica
  - 1.10.1. Sviluppo di modelli predittivi per anticipare gli esiti clinici
  - 1.10.2. Uso dell'IA nella previsione degli effetti collaterali e delle reazioni avverse
  - 1.10.3. Implementazione di modelli predittivi nell'ottimizzazione degli studi clinici
  - 1.10.4. Analisi del rischio dei trattamenti medici mediante modellazione predittiva



### tech 22 | Metodologia

#### 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.



### Metodologia | 25 tech

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 guesti elementi in modo concentrico.

I punteggio complessivo del sistema di apprendimento di TECH è 8.01, secondo i più alti standard internazionali.

### tech 26 | Metodologia

Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



#### Materiale 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

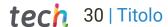


TECH ti offre i contenuti più rilevanti del corso in formato schede o guide di consultazione veloce. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare lo studente a progredire nel suo apprendimento.









Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di Corso Universitario in Metodi Avanzati e Strumenti di Intelligenza Artificiale 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 Universtity** 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 Metodi Avanzati e Strumenti di Intelligenza Artificiale nella Ricerca Clinica

ECTS: 6

Nº Ore Ufficiali: 150 o.



Si tratta di un titolo di studio privato corrispondente a 150 horas di durata equivalente a 6 ECTS, con data di inizio dd/mm/aaaa e data di fine dd/mm/aaaa.

TECH Global University è un'università riconosciuta ufficialmente dal Governo di Andorra il 31 de gennaio 2024, appartenente allo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA)

In Andorra la Vella, 28 febbraio 2024



tech global university Corso Universitario Metodi Avanzati e Strumenti

di Intelligenza Artificiale nella Ricerca Clinica

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

