



Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/medicina/corso-universitario/innovazioni-intelligenza-artificiale-diagnostica-immagini

# Indice

06

Titolo

# 01 Presentazione

L'Intelligenza Artificiale sta trasformando la diagnostica per immagini in ambito medico, offrendo strumenti che migliorano la precisione e la velocità nel rilevamento delle malattie. VARVARA TREPETUN Dagli algoritmi che rilevano il cancro nelle fasi iniziali ai sistemi che ottimizzano la qualità 7898 - 03-Dec-1991, F, 23Y delle immagini, l'IA sta portando avanti progressi significativi. Quindi, questa qualifica analizza come queste innovazioni stanno rivoluzionando l'analisi medica, personalizzando le diagnosi e migliorando l'efficienza nei servizi sanitari, il tutto mentre affrontano sfide etiche e normative che emergono con la loro implementazione. Per questo, TECH offre un programma innovativo che gestisce una modalità completamente flessibile e 100% online, che permette agli studenti di studiare da qualsiasi parte del mondo, senza trascurare altri impegni.



## tech 06 | Presentazione

L'Intelligenza Artificiale si è dimostrata uno strumento chiave nell'evoluzione della diagnostica per immagini, consentendo ai medici di ottenere risultati più precisi e rapidi. Oggi, la sua applicazione va oltre la semplice interpretazione delle immagini, facilitando l'identificazione precoce delle malattie e fornendo un supporto avanzato nel processo decisionale clinico. In questo modo, si riesce a capire come l'IA può essere integrata nella pratica quotidiana, ottimizzando sia il flusso di lavoro che la precisione diagnostica.

In questo Corso Universitario, i medici inizieranno esplorando le tecnologie e gli strumenti più avanzati di Intelligenza Artificiale applicati alla diagnostica per immagini, come IBM Watson Imaging Clinical Review. Saranno inoltre aggiornati sull'utilizzo di piattaforme software leader nell'analisi delle immagini mediche e strumenti di *Deep Learning* progettati specificamente per la radiologia. Durante il programma, i metodi statistici e gli algoritmi essenziali per l'interpretazione delle immagini mediche saranno approfonditi. Con l'aiuto di strumenti come DeepMind AI for Breast Cancer Analysis, i medici padroneggeranno algoritmi di segmentazione, tecniche di classificazione, reti neurali convoluzionali e metodi avanzati per migliorare la qualità delle immagini.

Infine, verranno esaminate tecniche avanzate, come la rilevazione di modelli sottili in immagini a bassa risoluzione, fondamentali per la diagnosi precoce delle malattie neurodegenerative e le applicazioni in Cardiologia Interventistica. Inoltre, l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) per la documentazione medica e l'uso di strumenti avanzati di visualizzazione saranno essenziali, come nel caso di OsiriX MD.

In questo modo, il Corso Universitario si basa sul sistema innovativo *Relearning*, sviluppato da TECH, offrendo un'esperienza dirompente. Infatti, sarà disponibile un'ampia gamma di risorse multimediali, letture aggiuntive e video dettagliati. Grazie alla sua metodologia flessibile e senza orari fissi, gli studenti potranno adattare il loro spazio accademico ai loro impegni professionali, avendo solo bisogno di un dispositivo elettronico con connessione a Internet per accedere al Campus Virtuale.

Questo **Corso Universitario in Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Intelligenza Artificiale Applicata alla Diagnostica Immagini
- 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 sé stessi per migliorare l'apprendimento
- Speciale 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



Questo Corso Universitario offre ai medici un aggiornamento completo sugli ultimi strumenti di Intelligenza Artificiale applicati alla diagnostica per immagini, con il supporto della rinomata metodologia Relearning"



Iscriviti e acquisisci le competenze per confrontare, attraverso metodi statistici avanzati, le prestazioni dell'Intelligenza Artificiale, grazie alla migliore università digitale del mondo, secondo Forbes: TECH"

Il personale docente del programma comprende rinomati specialisti, 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.

Padroneggia l'uso di Nuance PoweScribe 360 per generare automaticamente report di immagini mediche, migliorando efficienza e precisione nel flusso di lavoro clinico.

Approfondisci le tecniche di Deep Learning per l'analisi delle serie temporali nelle immagini funzionali, migliorando la precisione nella diagnosi e nel monitoraggio di malattie complesse.





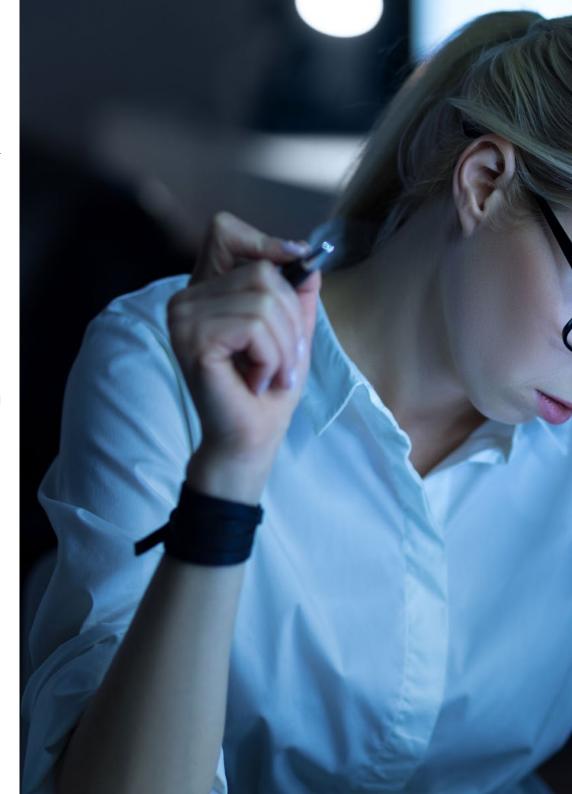


## tech 10 | Obiettivi



## Obiettivi generali

- Comprendere le basi teoriche dell'Intelligenza Artificiale
- Studiare i diversi tipi di dati e comprendere il ciclo di vita dei dati
- Valutare il ruolo cruciale dei dati nello sviluppo e nell'implementazione di soluzioni di Intelligenza Artificiale
- Approfondire gli algoritmi e la complessità per la risoluzione di problemi specifici
- Esplorare le basi teoriche delle reti neurali per lo sviluppo del Deep Learning
- Esplorare l'informatica bio-ispirata e la sua rilevanza per lo sviluppo di sistemi intelligenti
- Sviluppare le capacità di utilizzare e applicare strumenti avanzati di intelligenza artificiale nell'interpretazione e analisi delle immagini mediche, migliorando la precisione diagnostica
- Implementare soluzioni di intelligenza artificiale che consentono l'automazione dei processi e la personalizzazione della diagnostica
- Applicare tecniche di data mining e analisi predittiva per prendere decisioni cliniche basate sulle prove
- Acquisire competenze di ricerca che consentano agli esperti di contribuire al progresso dell'intelligenza artificiale in diagnostica per immagini mediche





## Obiettivi specifici

- Padroneggiare strumenti come IBM Watson Imaging e NVIDIA Clara per interpretare automaticamente le prove cliniche
- Acquisire competenze per condurre esperimenti clinici e analisi dei risultati utilizzando l'intelligenza artificiale, con un approccio basato sul miglioramento della precisione diagnostica



Raggiungerai i tuoi obiettivi con il supporto di una vasta libreria di risorse multimediali, che include riassunti interattivi, grafici e video esplicativi"







## 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 Mancha
- Dottorato in Economia Aziendale e Finanza conseguito presso l'Università Camilo José Cela
- Dottorato in Psicologia presso l'Università di Castiglia-La Mancha
- 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 Mancha
- Membro di: Gruppo di Ricerca SMILE





### Personale docente

### Dott. Popescu Radu, Daniel Vasile

- Specialista indipendente di farmacologia, nutrizione e dietetica
- 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



Cogli l'occasione per conoscere gli ultimi sviluppi in questo campo e applicarli alla tua pratica quotidiana"

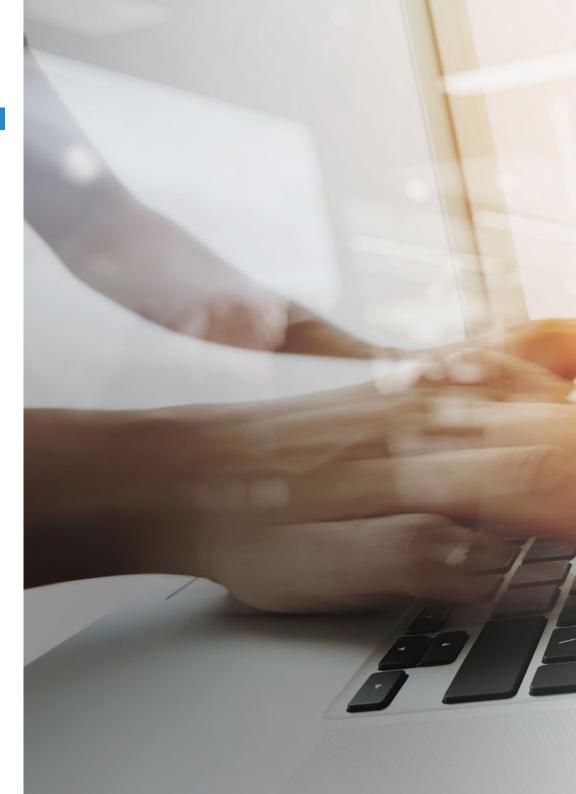




## tech 18 | Struttura e contenuti

### Modulo 1. Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini

- 1.1. Tecnologie e strumenti di intelligenza artificiale per la diagnostica per immagini con IBM Watson Imaging
  - 1.1.1. Piattaforme software leader per l'analisi delle immagini mediche
  - 1.1.2. Strumenti di Deep Learning specifici per la Radiologia
  - 1.1.3. Innovazioni nell'hardware per accelerare l'elaborazione delle immagini
  - 1.1.4. Integrazione dei sistemi di intelligenza artificiale nelle infrastrutture ospedaliere esistenti
- 1.2. Metodi e algoritmi statistici per l'interpretazione delle immagini mediche con DeepMind Al for Breast Cancer Analysis
  - 1.2.1. Algoritmi di segmentazione delle immagini
  - 1.2.2. Tecniche di classificazione e rilevamento nelle immagini mediche
  - 1.2.3. Uso delle reti neurali convoluzionali in radiologia
  - 1.2.4. Metodi di riduzione del rumore e di miglioramento della qualità dell'immagine
- 1.3. Progettazione di esperimenti e analisi dei risultati nella diagnostica per immagini con Google Cloud Healthcare API
  - 1.3.1. Progettazione di protocolli di validazione per algoritmi di intelligenza artificiale
  - 1.3.2. Metodi statistici per confrontare le prestazioni dell'intelligenza artificiale e della radiologia
  - 1.3.3. Impostazione di studi multicentrici per la verifica dell'intelligenza artificiale
  - 1.3.4. Interpretazione e presentazione dei risultati dei test di efficacia
- 1.4. Rilevamento di pattern sottili in immagini a bassa risoluzione
  - 1.4.1. Intelligenza artificiale per la diagnosi precoce delle malattie neurodegenerative
  - 1.4.2. Applicazioni dell'intelligenza artificiale in cardiologia interventistica
  - 1.4.3. Uso dell'intelligenza artificiale per l'ottimizzazione dei protocolli di diagnostica per immagini
- 1.5. Analisi ed elaborazione delle immagini biomediche
  - 1.5.1. Tecniche di pre-elaborazione per migliorare l'interpretazione automatica
  - 1.5.2. Analisi di texture e pattern nelle immagini istologiche
  - 1.5.3. Estrazione di caratteristiche cliniche da immagini ecografiche
  - 1.5.4. Metodi per l'analisi longitudinale delle immagini negli studi clinici





## Struttura e contenuti | 19 tech

- 1.6. Visualizzazione avanzata dei dati nella diagnostica per immagini con OsiriX MD
  - 1.6.1. Sviluppo di interfacce grafiche per la scansione di immagini in 3D
  - 1.6.2. Strumenti per la visualizzazione dei cambiamenti temporali nelle immagini mediche
  - 1.6.3. Tecniche di realtà aumentata per l'insegnamento dell'anatomia
  - 1.6.4. Sistemi di visualizzazione in tempo reale per le procedure chirurgiche
- 1.7. Elaborazione del linguaggio naturale nella documentazione e nella refertazione di immagini mediche con Nuance PowerScribe 360
  - 1.7.1. Generazione automatica di referti radiologici
  - 1.7.2. Estrazione di informazioni rilevanti dalle cartelle cliniche elettroniche
  - 1.7.3. Analisi semantica per la correlazione dei risultati clinici e di imaging
  - 1.7.4. Strumenti per la ricerca e il recupero di immagini basati su descrizioni testuali
- 1.8. Integrazione ed elaborazione di dati eterogenei nell'imaging medico
  - .8.1. Fusioni di modalità di imaging per una diagnosi completa
  - 1.8.2. Integrazione di dati di laboratorio e genetici nell'analisi delle immagini
  - 1.8.3. Sistemi per la gestione di grandi volumi di dati di immagine
  - 1.8.4. Strategie per la normalizzazione di dataset provenienti da più fonti
- 1.9. Applicazioni delle reti neurali nell'interpretazione delle immagini mediche con Zebra Medical Vision
  - 1.9.1. Uso di reti generative per la creazione di immagini mediche sintetiche
  - 1.9.2. Reti neurali per la classificazione automatica dei tumori
  - 1.9.3. Deep Learning per l'analisi delle serie temporali nell'imaging funzionale
  - 1.9.4. Adattamento di modelli pre-addestrati su specifici dataset di immagini mediche
- 1.10. Modellazione predittiva e suo impatto sulla diagnostica per immagini con IBM Watson Oncology
  - 1.10.1. Modellazione predittiva per la valutazione del rischio nei pazienti oncologici
  - 1.10.2. Strumenti predittivi per il monitoraggio delle malattie croniche
  - 1.10.3. Analisi di sopravvivenza con dati di imaging medico
  - 1.10.4. Previsione della progressione della malattia con tecniche di Machine Learning



## 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.







## tech 30 | Titolo

Questo Corso Universitario in Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini 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 Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini

Modalità: online

Durata: 6 settimane



## Per aver completato con esito positivo e accreditato il programma di CORSO UNIVERSITARIO

in

### Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini

Si tratta di un titolo rilasciato da questa Università ed equivalente a 150 ore, con data di inizio gg/mm/aaaa e con data di fine gg/mm/aaaa.

TECH è un Istituto Privato di Istruzione Superiore riconosciuto dal Ministero della Pubblica Istruzione a partire dal 28 giugno 2018.

In data 17 Giugno 2020

Tere Guevara Navarro

sto titolo deve essere sempre accompagnato da un titolo universitario rilasciato dall'autorità competente per l'esercizio della pratica professionale in ogni par

codice unico TECN: AEWORD22S technique com/

<sup>\*</sup>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.

tecnologica Corso Universitario

Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini

» Modalità: online

» Durata: 6 settimane

» Titolo: TECH Università Tecnologica

» Orario: a tua scelta

» Esami: online

## Corso Universitario

Innovazioni di Intelligenza Artificiale in Diagnostica per Immagini

