

Master Privato

Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica



tech università
tecnologica

Master Privato Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/intelligenza-artificiale/master/master-intelligenza-artificiale-pratica-clinica

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Competenze

pag. 18

04

Direzione del corso

pag. 22

05

Struttura e contenuti

pag. 26

06

Metodologia

pag. 44

07

Titolo

pag. 52

01

Presentazione

L'Intelligenza Artificiale (AI) svolge sempre più un ruolo importante sia nella ricerca clinica che nell'assistenza sanitaria. Tra le ragioni, sottolinea che questi sistemi aiutano nell'identificazione di patologie analizzando immagini mediche (come radiografie o tomografie computerizzate). In questo modo, gli specialisti possono rilevare le anomalie con maggiore precisione e rapidità. A sua volta, ciò comporta una diagnosi precoce e persino il rilevamento delle malattie nelle fasi iniziali. In questo contesto, TECH ha proposto una qualifica che approfondirà l'integrazione dell'Apprendimento Automatico in materia clinica. Inoltre, si basa su una metodologia 100% online in modo che gli studenti possano conciliare i loro studi con il resto delle loro attività quotidiane.



“

Analizzerai come l'IA interpreta i dati genetici per progettare strategie terapeutiche specifiche, grazie a questo programma online al 100%”

L'analisi dei *Big Data* migliora significativamente l'assistenza medica e la ricerca nel settore sanitario. Tali sistemi avanzati offrono agli esperti l'opportunità di personalizzare i trattamenti. Informazioni sui pazienti, come la loro storia medica, genetica o stile di vita, vengono utilizzate per adattare i piani terapeutici e i farmaci in modo individualizzato. Inoltre, questi strumenti contribuiscono al monitoraggio continuo dei pazienti al di fuori dell'ambiente clinico, il che è particolarmente utile per gli utenti affetti da condizioni croniche. Le risorse dell'IA contribuiscono quindi allo sviluppo di procedure di controllo più efficaci e con cure più sicure.

Per questo TECH ha progettato un Master Privato che approfondirà l'analisi dei *Big Data* e l'Apprendimento Automatico nella ricerca clinica. Il programma affronterà aspetti come l'estrazione di dati in entrambi i registri clinici e biomedici, concentrandosi su algoritmi e fornendo tecniche di analisi predittiva. Inoltre, la formazione esplorerà le interazioni che si verificano nelle reti biologiche per l'identificazione dei modelli di malattia. Inoltre, il piano di studi presterà un'attenta attenzione ai fattori etici e legali dell'IA nel contesto medico. In questo modo, gli studenti acquisiranno una coscienza responsabile nello svolgimento delle loro procedure.

Va notato che, per consolidare tutti questi contenuti, TECH si basa sulla rivoluzionaria metodologia *Relearning*. Questo sistema di insegnamento si basa sulla ripetizione di concetti chiave, per consolidare una comprensione ottimale. L'unico requisito per gli studenti è avere a portata di mano un dispositivo elettronico (come un cellulare, un computer o un tablet) connesso a Internet, per accedere così al Campus Virtuale e visualizzare i contenuti in qualsiasi momento. Così impareranno dalla comodità delle loro case, dimenticando la presenza di persona e gli orari prestabiliti.

Questo **Master Privato in Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono::

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di Intelligenza Artificiale nella Pratica 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 che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ♦ Particolare enfasi speciale 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



Padroneggerai il TensorFlow Datasets per il caricamento dei dati e otterrai un'efficiente pre-elaborazione dei dati medici grazie a questo programma”

“

*Sarai all'avanguardia nel campo medico!
Questo programma fonde l'eccellenza
clinica con la rivoluzione tecnologica
dell'Apprendimento Automatico”*

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 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.

*La struttura modulare del
programma ti consentirà
una progressione coerente,
dai fondamenti alle
applicazioni più avanzate.*

*Dimenticati di memorizzare!
Grazie al sistema Relearning
integrerai i concetti in modo
naturale e progressivo.*



02

Obiettivi

Questo Master Privato trasformerà gli studenti in veri leader, in grado di superare le sfide attuali e future in medicina. Gli studenti disporranno di una comprensione approfondita dell'IA, che contribuirà a sviluppare soluzioni innovative per trasformare l'assistenza medica. In questo modo, i professionisti applicheranno tecniche di analisi dei dati medici, lo sviluppo di modelli predittivi per studi clinici e l'implementazione di soluzioni innovative per la personalizzazione dei trattamenti.



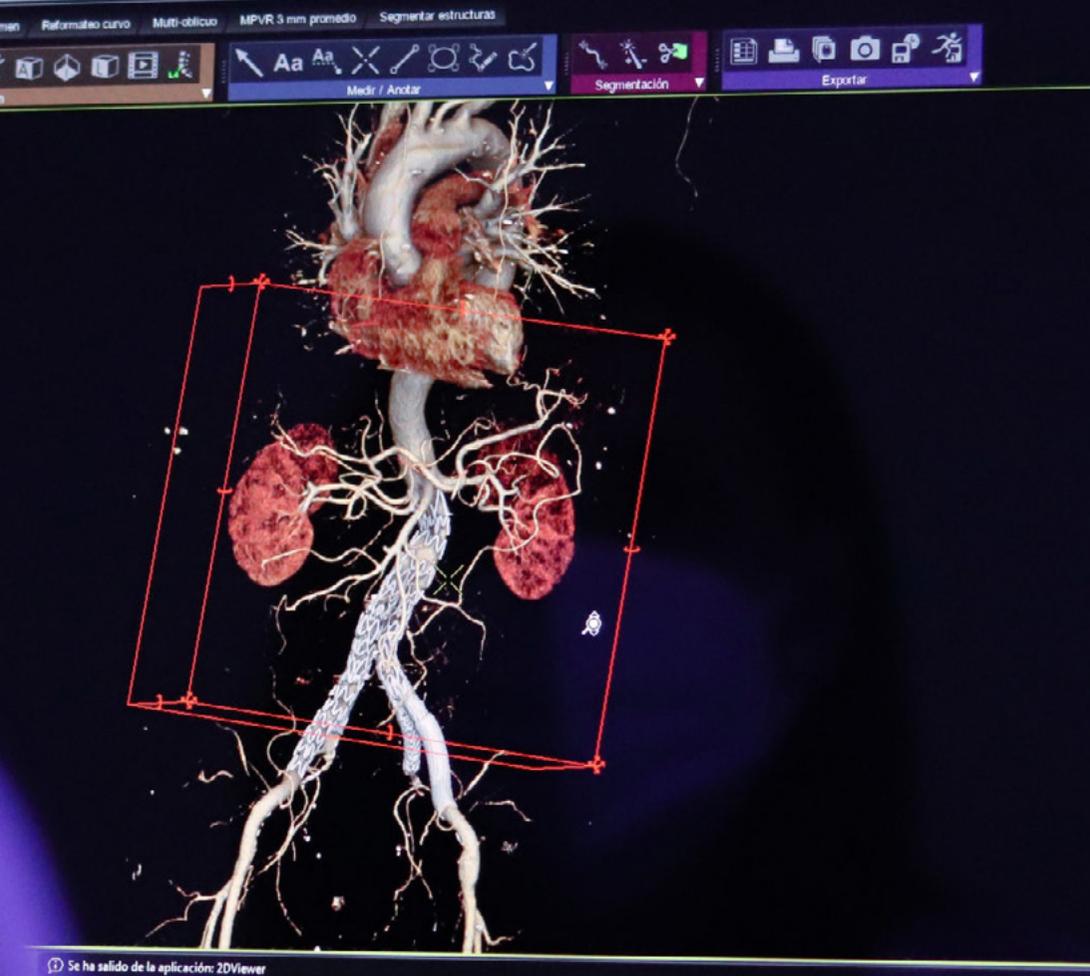
“

Aggiorna la tua prassi clinica quotidiana per posizionarti all'avanguardia della rivoluzione tecnologica nella salute, contribuendo al progresso della Pratica Clinica”



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 la comprensione degli algoritmi e della complessità per la risoluzione di problemi specifici
- Esplorare le basi teoriche delle reti neurali per lo sviluppo del *Deep Learning*
- Analizzare il bio-inspired computing e la sua rilevanza per lo sviluppo di sistemi intelligenti
- Analizzare le attuali strategie di intelligenza artificiale in vari campi, identificando opportunità e sfide
- Ottenere una visione completa della trasformazione della ricerca clinica attraverso l'IA, dai suoi fondamenti storici alle applicazioni attuali
- Imparare metodi efficaci per integrare i dati eterogenei nella ricerca clinica, tra cui elaborazione del linguaggio naturale e visualizzazione avanzata dei dati
- Acquisire solide conoscenze sulla convalida di modelli e simulazioni in ambito biomedico, esplorando l'uso di *datasets* sintetici e applicazioni pratiche della IA nella ricerca sulla salute
- Comprendere e applicare le tecnologie di sequenziamento genomico, analisi dei dati con IA e il suo utilizzo nell'imaging biomedico
- Acquisire conoscenze specialistiche in settori chiave come la personalizzazione delle terapie, la medicina di precisione, la diagnosi assistita da IA e la gestione degli studi clinici
- Ottenere solide conoscenze sui concetti di *Big Data* nel settore clinico e acquisire familiarità con gli strumenti essenziali per la loro analisi
- Approfondire i dilemmi etici, rivedere le considerazioni legali, esplorare l'impatto socioeconomico e futuro dell'IA sulla salute e promuovere l'innovazione e l'imprenditorialità nel campo dell'IA clinica



Obiettivi specifici

Modulo 1. Fondamenti di Intelligenza Artificiale

- ♦ Analizzare l'evoluzione storica dell'Intelligenza Artificiale, dagli inizi allo stato attuale, identificando le pietre miliari e gli sviluppi principali
- ♦ Comprendere il funzionamento delle reti neurali e la loro applicazione nei modelli di apprendimento dell'Intelligenza Artificiale
- ♦ Studiare i principi e le applicazioni degli algoritmi genetici, analizzando la loro utilità nella risoluzione di problemi complessi
- ♦ Analizzare l'importanza di thesauri, vocabolari e tassonomie nella strutturazione ed elaborazione dei dati per i sistemi di IA
- ♦ Esplorare il concetto di web semantico e la sua influenza sull'organizzazione e la comprensione delle informazioni negli ambienti digitali

Modulo 2. Tipi e cicli di vita del dato

- ♦ Comprendere i concetti fondamentali della statistica e la loro applicazione nell'analisi dei dati
- ♦ Identificare e classificare i diversi tipi di dati statistici, da quelli quantitativi a quelli qualitativi
- ♦ Analizzare il ciclo di vita dei dati, dalla generazione allo smaltimento, identificando le fasi principali
- ♦ Esplorare le fasi iniziali del ciclo di vita dei dati, evidenziando l'importanza della pianificazione e della struttura dei dati
- ♦ Esplorare i processi di raccolta dei dati, compresi la metodologia, gli strumenti e i canali di raccolta
- ♦ Esplorare il concetto di *Datawarehouse* (Magazzino Dati), con particolare attenzione ai suoi elementi costitutivi e alla sua progettazione
- ♦ Analizzare gli aspetti normativi relativi alla gestione dei dati, al rispetto delle normative sulla privacy e sulla sicurezza e alle best practice

Justification

Standard list of comment

Modulo 3. Il dato nell'Intelligenza Artificiale

- ♦ Padroneggiare i fondamenti della scienza dei dati, coprendo gli strumenti, i tipi e le fonti per l'analisi delle informazioni
- ♦ Esplorare il processo di trasformazione dei dati in informazioni utilizzando tecniche di data mining e di visualizzazione dei dati
- ♦ Studiare la struttura e le caratteristiche dei *datasets*, comprendendo la sua importanza nella preparazione e nell'utilizzo dei dati per la modellazione dell'Intelligenza Artificiale
- ♦ Analizzare modelli supervisionati e non supervisionati, compresi i metodi e la classificazione
- ♦ Utilizzare strumenti specifici e best practice nella gestione e nell'elaborazione dei dati, garantendo efficienza e qualità nell'implementazione dell'Intelligenza Artificiale

Modulo 4. Data Mining: Selezione, pre-elaborazione e trasformazione

- ♦ Padroneggiare le tecniche di inferenza statistica per comprendere e applicare i metodi statistici nel data mining
- ♦ Eseguire un'analisi esplorativa dettagliata dei set di dati per identificare modelli, anomalie e tendenze rilevanti
- ♦ Sviluppare competenze per la preparazione dei dati, compresa la pulizia, l'integrazione e la formattazione dei dati per l'utilizzo nel data mining
- ♦ Implementare strategie efficaci per gestire i valori mancanti nei set di dati, applicando metodi di imputazione o rimozione in base al contesto
- ♦ Identificare e ridurre il rumore nei dati, utilizzando tecniche di filtraggio e lisciamiento per migliorare la qualità del set di dati
- ♦ Affrontare la pre-elaborazione dei dati negli ambienti *Big Data*

Modulo 5. Algoritmi e complessità nell'Intelligenza Artificiale

- ♦ Introdurre le strategie di progettazione degli algoritmi, fornendo una solida comprensione degli approcci fondamentali alla risoluzione dei problemi
- ♦ Analizzare l'efficienza e la complessità degli algoritmi, applicando tecniche di analisi per valutare le prestazioni in termini di tempo e spazio
- ♦ Studiare e applicare algoritmi di ordinamento, comprendendo le loro prestazioni e confrontando la loro efficienza in contesti diversi
- ♦ Esplorare gli algoritmi ad albero, comprendendo la loro struttura e le loro applicazioni
- ♦ Esaminare gli algoritmi con *Heaps*, analizzandone l'implementazione e l'utilità per una gestione efficiente dei dati
- ♦ Analizzare algoritmi basati su grafi, esplorando la loro applicazione nella rappresentazione e nella soluzione di problemi che coinvolgono relazioni complesse
- ♦ Studiare gli algoritmi *Greedy*, comprendendo la sua logica e le sue applicazioni nella risoluzione di problemi di ottimizzazione
- ♦ Ricercare e applicare la tecnica di *backtracking* per la risoluzione sistematica dei problemi, analizzando la loro efficacia in una varietà di contesti

Modulo 6. Sistemi intelligenti

- ♦ Esplorare la teoria degli agenti, comprendendo i concetti fondamentali del suo funzionamento e la sua applicazione nell'Intelligenza Artificiale e nell'ingegneria del Software
- ♦ Studiare la rappresentazione della conoscenza, compresa l'analisi delle ontologie e la loro applicazione nell'organizzazione delle informazioni strutturate
- ♦ Analizzare il concetto di web semantico e il suo impatto sull'organizzazione e sul reperimento delle informazioni negli ambienti digitali
- ♦ Valutare e confrontare diverse rappresentazioni della conoscenza, integrandole per migliorare l'efficienza e la precisione dei sistemi intelligenti
- ♦ Studiare i ragionatori semantici, i sistemi basati sulla conoscenza e i sistemi esperti, comprendendone le funzionalità e le applicazioni nel processo decisionale intelligente

Modulo 7. Apprendimento automatico e data mining

- ♦ Introdurre i processi di scoperta della conoscenza e i concetti fondamentali dell'apprendimento automatico
- ♦ Studiare gli alberi decisionali come modelli di apprendimento supervisionato, comprendendone la struttura e le applicazioni
- ♦ Valutare i classificatori utilizzando tecniche specifiche per misurarne le prestazioni e l'accuratezza nella classificazione dei dati
- ♦ Studiare le reti neurali, comprendendone il funzionamento e l'architettura per risolvere problemi complessi di apprendimento automatico
- ♦ Esplorare i metodi bayesiani e la loro applicazione nell'apprendimento automatico, comprese le reti e i classificatori bayesiani
- ♦ Analizzare modelli di regressione e di risposta continua per la previsione di valori numerici dai dati

- ♦ Studiare tecniche di *clustering* per identificare schemi e strutture in insiemi di dati non etichettati
- ♦ Esplorare il data mining e l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), comprendendo come le tecniche di apprendimento automatico vengono applicate per analizzare e comprendere il testo

Modulo 8. Le reti neurali, base del *Deep Learning*

- ♦ Padroneggiare i fondamenti del Deep Learning, comprenderne il ruolo fondamentale nel *Deep Learning*
- ♦ Esplorare le operazioni fondamentali delle reti neurali e comprendere la loro applicazione nella costruzione di modelli
- ♦ Comprendere l'efficace collegamento di strati e operazioni per progettare architetture di reti neurali complesse ed efficienti
- ♦ Utilizzare trainer e ottimizzatori per mettere a punto e migliorare le prestazioni delle reti neurali
- ♦ Esplorare la connessione tra neuroni biologici e artificiali per una comprensione più approfondita della progettazione dei modelli
- ♦ Impostare gli iperparametri per il *Fine Tuning* delle reti neurali, ottimizzando le loro prestazioni su compiti specifici

Modulo 9. Addestramento delle reti neurali profonde

- ♦ Risolvere i problemi legati ai gradienti nell'addestramento delle reti neurali profonde
- ♦ Esplorare e applicare diversi ottimizzatori per migliorare l'efficienza e la convergenza dei modelli
- ♦ Programmare il tasso di apprendimento per regolare dinamicamente il tasso di convergenza del modello
- ♦ Comprendere e affrontare l'overfitting attraverso strategie specifiche durante l'addestramento
- ♦ Applicare linee guida pratiche per garantire un addestramento efficiente ed efficace delle reti neurali profonde
- ♦ Implementare il *Transfer Learning* come tecnica avanzata per migliorare le prestazioni del modello in attività specifiche
- ♦ Esplorare e applicare tecniche di *Data Augmentation* per arricchire i set di dati e migliorare la generalizzazione del modello
- ♦ Sviluppare applicazioni pratiche utilizzando il *Transfer Learning* per risolvere i problemi del mondo reale
- ♦ Comprendere e applicare le tecniche di regolarizzazione per migliorare la generalizzazione ed evitare l'overfitting nelle reti neurali profonde

Modulo 10. Personalizzazione del modello e addestramento con *TensorFlow*

- ♦ Padroneggiare le basi di *TensorFlow* e la sua integrazione con NumPy per una gestione efficiente dei dati e dei calcoli
- ♦ Personalizzare i modelli e gli algoritmi di formazione utilizzando le funzionalità avanzate di *TensorFlow*
- ♦ Esplorare l'API *tf.data* per gestire e manipolare efficacemente gli insiemi di dati
- ♦ Implementare il formato *TFRecord* per la memorizzazione e l'accesso a grandi insiemi di dati in *TensorFlow*
- ♦ Utilizzare i livelli di pre-elaborazione di Keras per facilitare la costruzione di modelli personalizzati
- ♦ Esplorare il progetto *TensorFlow Datasets* per accedere a insiemi di dati predefiniti e migliorare l'efficienza dello sviluppo
- ♦ Sviluppare un'applicazione di *Deep Learning* con *TensorFlow*, integrando le conoscenze acquisite nel modulo
- ♦ Applicare in modo pratico tutti i concetti appresi nella costruzione e nell'addestramento di modelli personalizzati usando *TensorFlow* in situazioni reali

Modulo 11. *Deep Computer Vision* con Reti Neurali Convoluzionali

- ♦ Comprendere l'architettura della corteccia visiva e la sua importanza nella *Deep Computer Vision*
- ♦ Esplorare e applicare i livelli convoluzionali per estrarre caratteristiche chiave dalle immagini
- ♦ Implementare i livelli di clustering e il loro utilizzo nella *Deep Computer Vision* con Keras
- ♦ Analizzare varie architetture di reti neurali convoluzionali (CNN) e la loro applicabilità in diversi contesti
- ♦ Sviluppare e implementare una CNN ResNet utilizzando la libreria Keras per migliorare l'efficienza e le prestazioni del modello
- ♦ Utilizzare modelli Keras pre-addestrati per sfruttare l'apprendimento per trasferimento per compiti specifici
- ♦ Applicare tecniche di classificazione e localizzazione in ambienti di *Deep Computer Vision*
- ♦ Esplorare le strategie di rilevamento e tracciamento degli oggetti utilizzando le Reti Neurali Convoluzionali
- ♦ Implementare tecniche di segmentazione semantica per comprendere e classificare in modo dettagliato gli oggetti nelle immagini

Modulo 12. Elaborazione del Linguaggio Naturale (NLP) con Reti Neurali Ricorrenti (RNN) e Assistenza

- ♦ Sviluppare competenze nella generazione di testi utilizzando reti neurali ricorrenti (RNN)
- ♦ Applicare le RNN nella classificazione delle opinioni per l'analisi del sentiment nei testi
- ♦ Comprendere e applicare i meccanismi di attenzione nei modelli di elaborazione del linguaggio naturale

- ♦ Analizzare e utilizzare i modelli *Transformers* in attività specifiche di NLP
- ♦ Esplorare l'applicazione dei modelli *Transformers* nel contesto dell'elaborazione delle immagini e della visione artificiale
- ♦ Familiarizzarsi con la libreria di *Transformers* di *Hugging Face* per l'implementazione efficiente di modelli avanzati
- ♦ Confrontare diverse librerie di *Transformers* per valutare la loro idoneità a specifiche attività
- ♦ Sviluppare un'applicazione pratica di PNL che integri RNN e meccanismi di attenzione per risolvere problemi del mondo reale

Modulo 13. *Autoencoders*, GANs, e modelli di diffusione

- ♦ Sviluppare rappresentazioni efficienti dei dati mediante *Autoencoders*, GANs e modelli di diffusione
- ♦ Eseguire la PCA utilizzando un codificatore automatico lineare incompleto per ottimizzare la rappresentazione dei dati
- ♦ Implementare e comprendere il funzionamento degli autoencoder impilati
- ♦ Esplorare e applicare gli autoencoder convoluzionali per un'efficiente rappresentazione visiva dei dati
- ♦ Analizzare e applicare l'efficacia degli autoencoder sparsi nella rappresentazione dei dati
- ♦ Generare immagini di moda dal set di dati MNIST utilizzando *Autoencoders*
- ♦ Comprendere il concetto di Reti Generative Avversarie (GANs) e Modelli di Diffusione
- ♦ Implementare e confrontare le prestazioni dei Modelli di Diffusione e GANs nella generazione di dati

Modulo 14. Bio-inspired computing

- ♦ Introdurre i concetti fondamentali del bio-inspired computing
- ♦ Esplorare gli algoritmi di adattamento sociale come approccio chiave nel bio-inspired computing
- ♦ Analizzare le strategie di esplorazione e sfruttamento dello spazio negli algoritmi genetici
- ♦ Esaminare modelli di calcolo evolutivo nel contesto dell'ottimizzazione
- ♦ Continuare l'analisi dettagliata dei modelli di calcolo evolutivo
- ♦ Applicare la programmazione evolutiva a problemi specifici di apprendimento
- ♦ Affrontare la complessità dei problemi multi-obiettivo nell'ambito della computazione bio-ispirata
- ♦ Esplorare l'applicazione delle reti neurali nel campo del bio-inspired computing
- ♦ Approfondire l'implementazione e l'utilità delle reti neurali nell'ambito del bio-inspired computing

Modulo 15. Intelligenza Artificiale: Strategie e applicazioni

- ♦ Sviluppare strategie per l'implementazione dell'intelligenza artificiale nei servizi finanziari
- ♦ Analizzare le implicazioni dell'intelligenza artificiale nella fornitura di servizi sanitari
- ♦ Identificare e valutare i rischi associati all'uso dell'IA nel settore sanitario
- ♦ Valutare i rischi potenziali associati all'uso dell'IA nell'industria
- ♦ Applicare le tecniche di intelligenza artificiale nell'industria per migliorare la produttività
- ♦ Progettare soluzioni di intelligenza artificiale per ottimizzare i processi nella pubblica amministrazione

- ♦ Valutare l'implementazione delle tecnologie di IA nel settore dell'istruzione
- ♦ Applicare tecniche di intelligenza artificiale nel settore forestale e agricolo per migliorare la produttività
- ♦ Ottimizzare i processi delle risorse umane attraverso l'uso strategico dell'intelligenza artificiale

Modulo 16. Diagnosi nella pratica clinica con IA

- ♦ Analizzare criticamente i benefici e i limiti dell'IA nella salute
- ♦ Identificare potenziali errori, fornendo una valutazione informata della loro applicazione in ambienti clinici
- ♦ Riconoscere l'importanza della collaborazione interdisciplinare per sviluppare soluzioni IA efficaci
- ♦ Sviluppare competenze per applicare gli strumenti di IA nel contesto clinico, concentrandosi su aspetti come la diagnosi assistita, l'analisi di immagini mediche e l'interpretazione dei risultati
- ♦ Identificare potenziali errori nell'applicazione dell'IA alla salute, fornendo una visione informata del suo utilizzo in ambienti clinici

Modulo 17. Trattamento e controllo del paziente con IA

- ♦ Interpretare i risultati per la creazione etica di *dataset* e l'attuazione strategica nelle emergenze sanitarie
- ♦ Acquisire competenze avanzate nella presentazione, visualizzazione e gestione dei dati IA nella salute
- ♦ Ottenere una visione completa delle tendenze emergenti e delle innovazioni tecnologiche nell'IA applicata alla salute

- ♦ Sviluppare algoritmi IA per applicazioni specifiche come il monitoraggio sanitario, facilitando l'implementazione efficace di soluzioni nella pratica medica
- ♦ Progettare e implementare trattamenti medici personalizzati analizzando con l'IA i dati clinici e genomici dei pazienti

Modulo 18. Personalizzazione della salute mediante la IA

- ♦ Approfondire le tendenze emergenti nell'IA applicata alla salute personalizzata e il loro impatto futuro
- ♦ Definire le applicazioni dell'IA per personalizzare i trattamenti medici, dall'analisi genomica alla gestione del dolore
- ♦ Differenziare algoritmi AI specifici per lo sviluppo di applicazioni relative alla progettazione di farmaci o alla robotica chirurgica
- ♦ Approfondire le tendenze emergenti nell'IA applicata alla salute personalizzata e il loro impatto futuro
- ♦ Promuovere l'innovazione attraverso la creazione di strategie volte a migliorare l'assistenza sanitaria

Modulo 19. Analisi di *Big Data* nel settore sanitario con IA

- ♦ Acquisire solide conoscenze sull'acquisizione, il filtraggio e il pre-trattamento dei dati medici
- ♦ Sviluppare un approccio clinico basato sulla qualità e sull'integrità dei dati nel contesto delle normative sulla privacy
- ♦ Applicare le conoscenze acquisite in casi d'uso e applicazioni pratiche, consentendo di comprendere e risolvere sfide specifiche del settore, dall'analisi del testo alla visualizzazione dei dati e alla sicurezza delle informazioni mediche

- ♦ Definire tecniche di *Big Data* specifiche per il settore sanitario, compresa l'applicazione di algoritmi di apprendimento automatico per l'analisi
- ♦ Impiegare le procedure dei *Big Data* per revisionare e monitorare la diffusione delle malattie infettive in tempo reale per dare una risposta efficace alle epidemie

Modulo 20. Etica e regolamentazione nell'IA medica

- ♦ Comprendere i principi etici fondamentali e le normative legali applicabili all'implementazione dell'IA in medicina
- ♦ Padroneggiare i principi di governance dei dati
- ♦ Comprendere i quadri normativi internazionali e locali
- ♦ Garantire la conformità nell'utilizzo di dati e strumenti IA nel settore sanitario
- ♦ Sviluppare le competenze per progettare sistemi IA incentrati sull'uomo, promuovendo l'equità e la trasparenza nell'apprendimento automatico



Potrai usufruire dei contenuti accademici più aggiornati del panorama formativo, disponibili in formati multimediali innovativi per ottimizzare i tuoi studi”

03

Competenze

Questa qualifica fornirà agli studenti un aggiornamento sull'applicazione dell'IA nel campo della ricerca clinica. In questo modo, gli esperti saranno dotati di competenze avanzate e pratiche per affrontare complesse sfide biomediche, dall'analisi dei dati alla simulazione di processi biologici. Fornirà inoltre una comprensione completa delle tecnologie all'avanguardia, come il sequenziamento genomico e l'analisi delle immagini biomediche. Inoltre, avranno una vasta conoscenza degli aspetti etici, legali e regolatori.



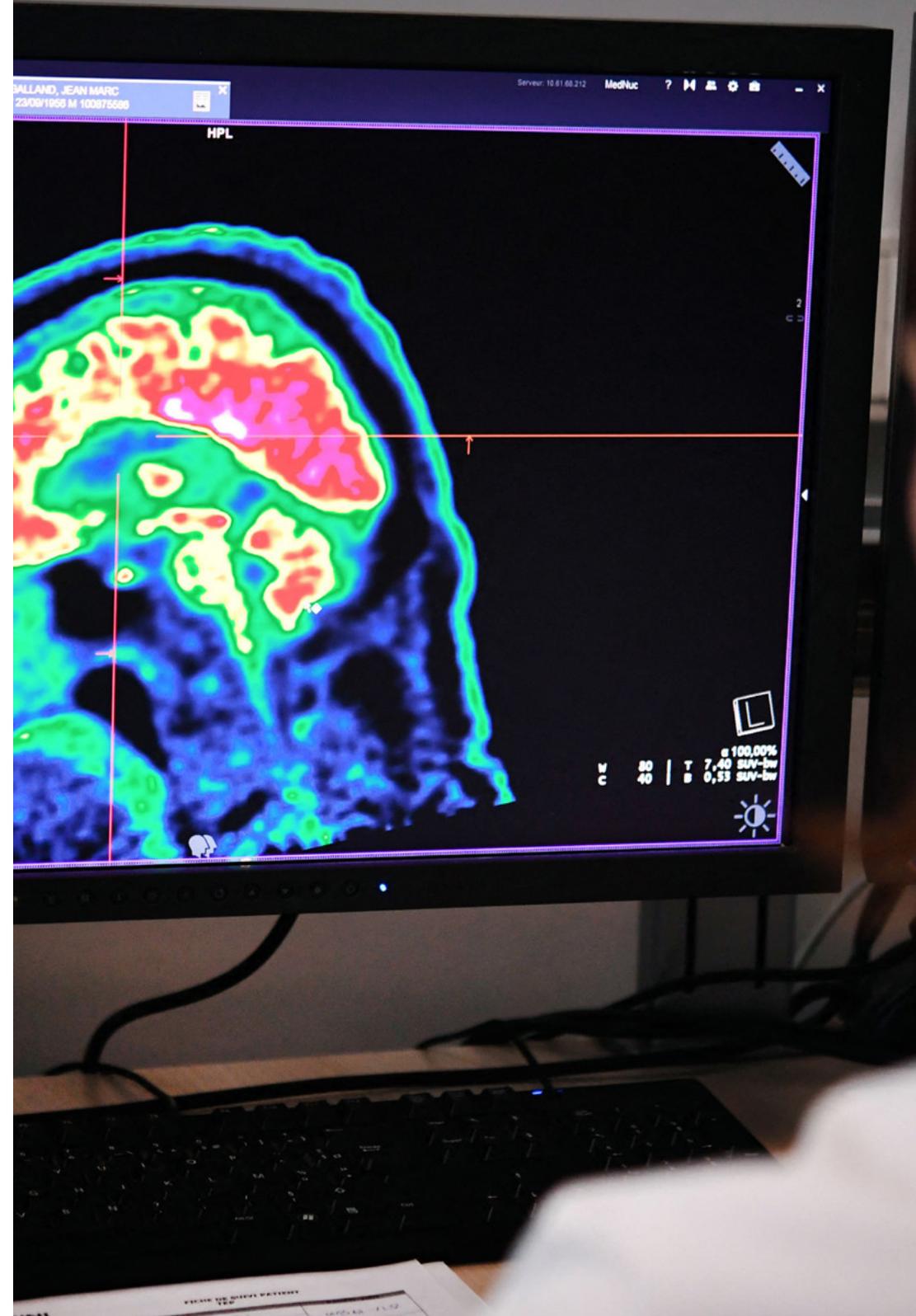
“

L'IA nella pratica clinica promette di migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria, ridurre gli errori e aprire nuove frontiere per la ricerca biomedica”



Competenze generali

- Padroneggiare le tecniche di data mining, compresa la selezione, la pre-elaborazione e la trasformazione di dati complessi
- Progettare e sviluppare sistemi intelligenti in grado di apprendere e adattarsi ad ambienti mutevoli
- Controllare gli strumenti di apprendimento automatico e la loro applicazione nel data mining per il processo decisionale
- Utilizzare *Autoencoders*, GANs e Modelli di Diffusione per risolvere sfide specifiche nell'Intelligenza Artificiale
- Implementare una rete encoder-decoder per la traduzione automatica neurale
- Applicare i principi fondamentali delle reti neurali per risolvere problemi specifici
- Utilizzare strumenti, piattaforme e tecniche di Intelligenza Artificiale, dall'analisi dei dati all'applicazione delle reti neurali e della modellazione predittiva
- Applicare modelli computazionali per simulare processi biologici e risposte ai trattamenti, utilizzando l'IA per migliorare la comprensione di complessi fenomeni biomedici
- Affrontare le sfide contemporanee in campo biomedico, compresa la gestione efficiente degli studi clinici e l'applicazione dell'IA in immunologia





Competenze specifiche

- ♦ Applicare tecniche e strategie di IA per migliorare l'efficienza del settore *retail*
- ♦ Approfondire la comprensione e l'applicazione degli algoritmi genetici
- ♦ Implementare tecniche di denoising utilizzando codificatori automatici
- ♦ Creare efficacemente set di dati di addestramento per compiti di elaborazione del linguaggio naturale (NLP)
- ♦ Eseguire livelli di clustering e il loro utilizzo nei modelli di *Deep Computer Vision* con Keras
- ♦ Utilizzare funzioni e grafici di *TensorFlow* per ottimizzare le prestazioni dei modelli personalizzati
- ♦ Ottimizzare lo sviluppo e l'implementazione di *chatbots* e assistenti virtuali, comprendendo il loro funzionamento e le loro potenziali applicazioni
- ♦ Padroneggiare il riutilizzo di strati pre-addestrati per ottimizzare e accelerare il processo di addestramento
- ♦ Costruire la prima rete neurale, applicando i concetti appresi nella pratica
- ♦ Attivare il perceptrone multistrato (MLP) utilizzando la libreria Keras
- ♦ Applicare tecniche di esplorazione e pre-elaborazione dei dati, identificando e preparando i dati per un uso efficace nei modelli di apprendimento automatico
- ♦ Implementare strategie efficaci per gestire i valori mancanti nei set di dati, applicando metodi di imputazione o rimozione in base al contesto
- ♦ Studiare linguaggi e software per la creazione di ontologie, utilizzando strumenti specifici per lo sviluppo di modelli semantici
- ♦ Sviluppare tecniche di pulizia dei dati per garantire la qualità e l'accuratezza delle informazioni utilizzate nelle analisi successive
- ♦ Padroneggiare strumenti, piattaforme e tecniche di IA nella ricerca clinica, dall'analisi dei dati all'applicazione delle reti neurali e della modellazione predittiva
- ♦ Applicare modelli computazionali per simulare di processi biologici, e risposte ai trattamenti, utilizzando gli strumenti di IA per migliorare la comprensione alla rappresentazione di complessi fenomeni biomedici
- ♦ Applicare le tecnologie di sequenziamento genomico e analisi dei dati con IA
- ♦ Utilizzare l'IA nell'analisi delle immagini biomediche
- ♦ Acquisire competenze in visualizzazione avanzata ed efficace comunicazione di dati complessi, con particolare attenzione allo sviluppo di strumenti basati su IA

04

Direzione del corso

Al fine di offrire corsi di formazione di qualità e di alto livello educativo, TECH riunisce professionisti prestigiosi con una vasta esperienza in IA nella Pratica Clinica. In questo senso, il programma è caratterizzato da un quadro di insegnamento che fornisce il programma più esclusivo e completo del mercato accademico. Hanno quindi progettato ogni modulo con il massimo grado di specificità, consentendo allo studente di consolidare e sviluppare le proprie capacità al massimo. Per questo, avrà le garanzie necessarie per specializzarsi ed evolvere verso il loro successo professionale.



“

Un gruppo di insegnanti esperti ti guiderà durante l'intero processo di apprendimento e risolverà i dubbi che possono sorgere”

Direzione



Dott. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ◆ CEO e CTO presso Prometheus 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. Martín-Palomino Sahagún, Fernando

- ♦ *Chief Technology Officer* e R%D+i, e Direttore presso AURA Diagnostics (medTech)
- ♦ Sviluppo del business presso SARLIN
- ♦ Direttore Operativo presso di Alliance Diagnósticos
- ♦ Direttore di Innovazione presso Alliance Medical
- ♦ *Chief Information Officer* presso Alliance Medical
- ♦ *Field Engineer & Project Management* in Radiologia Digitale presso Kodak
- ♦ MBA presso l'Università Politecnica di Madrid
- ♦ *Executive Master* in Marketing e vendite presso ESADE
- ♦ Ingegnere Senior di Telecomunicazioni, Università Alfonso X el Sabio

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

Dott. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ♦ Specialista in Farmacologia, Nutrizione e Dieta
- ♦ Produttore freelance di contenuti didattici e scientifici
- ♦ Nutrizionista e dietista di comunità
- ♦ Farmacista di Comunità
- ♦ Ricercatore
- ♦ Master in Nutrizione e Saluta conseguito presso l'Università Aperta della Catalogna
- ♦ Master in Psicofarmacologia presso l'Università di Valencia
- ♦ Farmacista presso l'Università Complutense di Madrid
- ♦ Dietista Nutrizionista presso l'Università Europea Miguel de Cervantes

05

Struttura e contenuti

Questa qualifica accademica fonde il rigore scientifico della ricerca clinica con le innovazioni dirompenti dell'Apprendimento Automatico. Formato da 20 moduli, questo programma comprenderà l'interpretazione dei dati medici, lo sviluppo di algoritmi predittivi e l'implementazione di soluzioni tecnologiche in ambienti clinici. Il piano di studi offrirà contenuti che uniscono teoria e pratica, ponendo le basi dell'IA e della sua applicazione specifica in campo medico. In questo modo, gli studenti saranno pronti a guidare i progressi nella personalizzazione dei trattamenti e nell'ottimizzazione dell'assistenza sanitaria.



“

Approfondirai la scienza dei dati sulla salute, esplorando la biostatistica e l'analisi di grandi dati attraverso 2.250 ore di contenuti innovativi”

Modulo 1. Fondamenti di Intelligenza Artificiale

- 1.1. Storia dell'Intelligenza Artificiale
 - 1.1.1. Quando si è cominciato a parlare di Intelligenza Artificiale?
 - 1.1.2. Riferimenti nel cinema
 - 1.1.3. Importanza dell'Intelligenza Artificiale
 - 1.1.4. Tecnologie che favoriscono e supportano l'Intelligenza Artificiale
- 1.2. Intelligenza artificiale nei giochi
 - 1.2.1. Teoria dei giochi
 - 1.2.2. *Minimax* e potatura Alfa-Beta
 - 1.2.3. Simulazione: Monte Carlo
- 1.3. Reti neurali
 - 1.3.1. Basi biologiche
 - 1.3.2. Modello computazionale
 - 1.3.3. Reti neurali supervisionate e non
 - 1.3.4. Percettrone semplice
 - 1.3.5. Percettrone multistrato
- 1.4. Algoritmi genetici
 - 1.4.1. Storia
 - 1.4.2. Base biologica
 - 1.4.3. Codifica dei problemi
 - 1.4.4. Generazione della popolazione iniziale
 - 1.4.5. Algoritmo principale e operatori genetici
 - 1.4.6. Valutazione degli individui: Fitness
- 1.5. Thesauri, vocabolari, tassonomie
 - 1.5.1. Vocabolari
 - 1.5.2. Tassonomie
 - 1.5.3. Thesauri
 - 1.5.4. Ontologie
 - 1.5.5. Rappresentazione della conoscenza: web semantico
- 1.6. Web semantico
 - 1.6.1. Specifiche: RDF, RDFS e OWL
 - 1.6.2. Inferenza/ragionamento
 - 1.6.3. *Linked Data*

- 1.7. Sistemi esperti e DSS
 - 1.7.1. Sistemi esperti
 - 1.7.2. Sistemi di supporto decisionale
- 1.8. *Chatbots* e Assistenti Virtuali
 - 1.8.1. Tipologie di assistenti: Assistente vocale e scritto
 - 1.8.2. Parti fondamentali per lo sviluppo di un assistente: *Intent*, entità e flusso di dialogo
 - 1.8.3. Integrazione: Web, *Slack*, Whatsapp, Facebook
 - 1.8.4. Strumenti per lo sviluppo di un assistente: *Dialog Flow*, *Watson Assistant*
- 1.9. Strategia di implementazione dell'IA
- 1.10. Futuro dell'Intelligenza Artificiale
 - 1.10.1. Comprendiamo come identificare emozioni tramite algoritmi
 - 1.10.2. Creazione della personalità: Linguaggio, espressioni e contenuti
 - 1.10.3. Tendenze dell'Intelligenza Artificiale
 - 1.10.4. Riflessioni

Modulo 2. Tipi e cicli di vita del dato

- 2.1. La statistica
 - 2.1.1. Statistica: Statistica descrittiva e deduzioni statistiche
 - 2.1.2. Popolazione, campione, individuo
 - 2.1.3. Variabili: Definizione, scale di misurazione
- 2.2. Tipi di dati statistici
 - 2.2.1. Secondo la tipologia
 - 2.2.1.1. Quantitativi: dati continui e discreti
 - 2.2.1.2. Qualitativi: dati binominali, nominali e ordinali
 - 2.2.2. Secondo la forma
 - 2.2.2.1. Numerici
 - 2.2.2.2. Testuali
 - 2.2.2.3. Logici
 - 2.2.3. Secondo la fonte
 - 2.2.3.1. Primari
 - 2.2.3.2. Secondari

- 2.3. Ciclo di vita dei dati
 - 2.3.1. Fasi del ciclo
 - 2.3.2. Tappe del ciclo
 - 2.3.3. Principi FAIR
- 2.4. Fasi iniziali del ciclo
 - 2.4.1. Definizione delle mete
 - 2.4.2. Determinazione delle risorse necessarie
 - 2.4.3. Diagramma di Gantt
 - 2.4.4. Struttura dei dati
- 2.5. Raccolta di dati
 - 2.5.1. Metodologia di raccolta
 - 2.5.2. Strumenti di raccolta
 - 2.5.3. Canali di raccolta
- 2.6. Pulizia del dato
 - 2.6.1. Fasi di pulizia dei dati
 - 2.6.2. Qualità del dato
 - 2.6.3. Elaborazione dei dati (con R)
- 2.7. Analisi dei dati, interpretazione e valutazione dei risultati
 - 2.7.1. Misure statistiche
 - 2.7.2. Indici di relazione
 - 2.7.3. Data Mining
- 2.8. Archiviazione dei dati (*Datawarehouse*)
 - 2.8.1. Elementi che lo integrano
 - 2.8.2. Progetto
 - 2.8.3. Aspetti da considerare
- 2.9. Disponibilità del dato
 - 2.9.1. Accesso
 - 2.9.2. Utilità
 - 2.9.3. Sicurezza
- 2.10. Aspetti normativi
 - 2.10.1. Legge di protezione dei dati
 - 2.10.2. Pratiche corrette
 - 2.10.3. Altri aspetti normativi

Modulo 3. Il dato nell'Intelligenza Artificiale

- 3.1. Data Science
 - 3.1.1. Data Science
 - 3.1.2. Strumenti avanzati per i data scientist
- 3.2. Dati, informazioni e conoscenza
 - 3.2.1. Dati, informazioni e conoscenza
 - 3.2.2. Tipi di dati
 - 3.2.3. Fonti di dati
- 3.3. Dai dati all'informazione
 - 3.3.1. Analisi dei dati
 - 3.3.2. Tipi di analisi
 - 3.3.3. Estrazione di informazioni da un *Dataset*
- 3.4. Estrazione di informazioni tramite visualizzazione
 - 3.4.1. La visualizzazione come strumento di analisi
 - 3.4.2. Metodi di visualizzazione
 - 3.4.3. Visualizzazione di un insieme di dati
- 3.5. Qualità dei dati
 - 3.5.1. Dati di qualità
 - 3.5.2. Pulizia di dati
 - 3.5.3. Pre-elaborazione base dei dati
- 3.6. *Dataset*
 - 3.6.1. Arricchimento del *Dataset*
 - 3.6.2. La maledizione della dimensionalità
 - 3.6.3. Modifica di un insieme di dati
- 3.7. Squilibrio
 - 3.7.1. Squilibrio di classe
 - 3.7.2. Tecniche di mitigazione dello squilibrio
 - 3.7.3. Equilibrio di un *Dataset*
- 3.8. Modelli non supervisionati
 - 3.8.1. Modelli non controllati
 - 3.8.2. Metodi
 - 3.8.3. Classificazione con modelli non controllati

- 3.9. Modelli supervisionati
 - 3.9.1. Modelli controllati
 - 3.9.2. Metodi
 - 3.9.3. Classificazione con modelli controllati
- 3.10. Strumenti e buone pratiche
 - 3.10.1. Buone pratiche per i data scientist
 - 3.10.2. Il modello migliore
 - 3.10.3. Strumenti utili

Modulo 4. Data Mining: Selezione, pre-elaborazione e trasformazione

- 4.1. Inferenza statistica
 - 4.1.1. Statistica descrittiva vs Inferenza statistica
 - 4.1.2. Procedure parametriche
 - 4.1.3. Procedure non parametriche
- 4.2. Analisi esplorativa
 - 4.2.1. Analisi descrittiva
 - 4.2.2. Visualizzazione
 - 4.2.3. Preparazione dei dati
- 4.3. Preparazione dei dati
 - 4.3.1. Integrazione e pulizia di dati
 - 4.3.2. Standardizzazione dei dati
 - 4.3.3. Trasformazione degli attributi
- 4.4. I valori mancanti
 - 4.4.1. Trattamenti dei valori mancanti
 - 4.4.2. Metodi di imputazione a massima verosimiglianza
 - 4.4.3. Imputazione di valori mancanti mediante apprendimento automatico
- 4.5. Rumore nei dati
 - 4.5.1. Classi di rumore e attributi
 - 4.5.2. Filtraggio del rumore
 - 4.5.3. Effetto del rumore
- 4.6. La maledizione della dimensionalità
 - 4.6.1. *Oversampling*
 - 4.6.2. *Undersampling*
 - 4.6.3. Riduzione dei dati multidimensionali

- 4.7. Da attributi continui a discreti
 - 4.7.1. Dati continui vs discreti
 - 4.7.2. Processo di discretizzazione
- 4.8. I dati
 - 4.8.1. Selezione dei dati
 - 4.8.2. Prospettiva e criteri di selezione
 - 4.8.3. Metodi di selezione
- 4.9. Selezione di istanze
 - 4.9.1. Metodi per la selezione di istanze
 - 4.9.2. Selezione di prototipi
 - 4.9.3. Metodi avanzati per la selezione di istanze
- 4.10. Pre-elaborazione dei dati negli ambienti Big Data

Modulo 5. Algoritmi e complessità nell'Intelligenza Artificiale

- 5.1. Introduzione ai modelli di progettazione di algoritmi
 - 5.1.1. Risorse
 - 5.1.2. Dividi e conquista
 - 5.1.3. Altre strategie
- 5.2. Efficienza e analisi degli algoritmi
 - 5.2.1. Misure di efficienza
 - 5.2.2. Misurare l'ingresso di input
 - 5.2.3. Misurare il tempo di esecuzione
 - 5.2.4. Caso peggiore, migliore e medio
 - 5.2.5. Notazione asintotica
 - 5.2.6. Criteri di analisi matematica per algoritmi non ricorsivi
 - 5.2.7. Analisi matematica per algoritmi ricorsivi
 - 5.2.8. Analisi empirica degli algoritmi
- 5.3. Algoritmi di ordinamento
 - 5.3.1. Concetto di ordinamento
 - 5.3.2. Ordinamento delle bolle
 - 5.3.3. Ordinamento per selezione
 - 5.3.4. Ordinamento per inserimento
 - 5.3.5. Ordinamento per fusione (*Merge_Sort*)
 - 5.3.6. Ordinamento rapido (*Quick_Sort*)

- 5.4. Algoritmi con alberi
 - 5.4.1. Concetto di albero
 - 5.4.2. Alberi binari
 - 5.4.3. Percorsi degli alberi
 - 5.4.4. Rappresentare le espressioni
 - 5.4.5. Alberi binari ordinati
 - 5.4.6. Alberi binari bilanciati
- 5.5. Algoritmi con *Heaps*
 - 5.5.1. Gli *Heaps*
 - 5.5.2. L'algoritmo *Heapsort*
 - 5.5.3. Code prioritarie
- 5.6. Algoritmi con grafi
 - 5.6.1. Rappresentazione
 - 5.6.2. Percorso in larghezza
 - 5.6.3. Percorso in profondità
 - 5.6.4. Ordinamento topologico
- 5.7. Algoritmi *Greedy*
 - 5.7.1. La strategia *Greedy*
 - 5.7.2. Elementi della strategia *Greedy*
 - 5.7.3. Cambio valuta
 - 5.7.4. Il problema del viaggiatore
 - 5.7.5. Problema dello zaino
- 5.8. Ricerca del percorso minimo
 - 5.8.1. Il problema del percorso minimo
 - 5.8.2. Archi e cicli negativi
 - 5.8.3. Algoritmo di Dijkstra
- 5.9. Algoritmi *Greedy* sui grafi
 - 5.9.1. L'albero a sovrapposizione minima
 - 5.9.2. Algoritmo di Prim
 - 5.9.3. Algoritmo di Kruskal
 - 5.9.4. Analisi della complessità
- 5.10. *Backtracking*
 - 5.10.1. Il *Backtracking*
 - 5.10.2. Tecniche alternative

Modulo 6. Sistemi intelligenti

- 6.1. Teoria degli agenti
 - 6.1.1. Storia del concetto
 - 6.1.2. Definizione di agente
 - 6.1.3. Agenti nell'intelligenza artificiale
 - 6.1.4. Agenti nell'ingegneria dei software
- 6.2. Architetture di agenti
 - 6.2.1. Il processo di ragionamento dell'agente
 - 6.2.2. Agenti reattivi
 - 6.2.3. Agenti deduttivi
 - 6.2.4. Agenti ibridi
 - 6.2.5. Confronto
- 6.3. Informazione e conoscenza
 - 6.3.1. Distinzione tra dati, informazioni e conoscenza
 - 6.3.2. Valutazione della qualità dei dati
 - 6.3.3. Metodi di raccolta dei dati
 - 6.3.4. Metodi di acquisizione dei dati
 - 6.3.5. Metodi di acquisizione della conoscenza
- 6.4. Rappresentazione della conoscenza
 - 6.4.1. L'importanza della rappresentazione della conoscenza
 - 6.4.2. Definire la rappresentazione della conoscenza attraverso i suoi ruoli
 - 6.4.3. Caratteristiche di una rappresentazione della conoscenza
- 6.5. Ontologie
 - 6.5.1. Introduzione ai metadati
 - 6.5.2. Concetto filosofico di ontologia
 - 6.5.3. Concetto informatico di ontologia
 - 6.5.4. Ontologie di dominio e di livello superiore
 - 6.5.5. Come costruire un'ontologia?

- 6.6. Linguaggi ontologici e software per la creazione di ontologie
 - 6.6.1. Triple RDF, *Turtle* e N
 - 6.6.2. Schema *RDF*
 - 6.6.3. OWL
 - 6.6.4. SPARQL
 - 6.6.5. Introduzione ai diversi strumenti per la creazione di ontologie
 - 6.6.6. Installazione e utilizzo di *Protégé*
- 6.7. Web semantico
 - 6.7.1. Lo stato attuale e il futuro del web semantico
 - 6.7.2. Applicazioni del web semantico
- 6.8. Altri modelli di rappresentazione della conoscenza
 - 6.8.1. Vocabolari
 - 6.8.2. Panoramica
 - 6.8.3. Tassonomie
 - 6.8.4. Thesauri
 - 6.8.5. Folksonomie
 - 6.8.6. Confronto
 - 6.8.7. Mappe mentali
- 6.9. Valutazione e integrazione delle rappresentazioni della conoscenza
 - 6.9.1. Logica dell'ordine zero
 - 6.9.2. Logica di prim'ordine
 - 6.9.3. Logica descrittiva
 - 6.9.4. Relazione tra i diversi tipi di logica
 - 6.9.5. *Prolog*: programmazione basata sulla logica del primo ordine
- 6.10. Ragonatori semantici, sistemi basati sulla conoscenza e sistemi esperti
 - 6.10.1. Concetto di ragionatore
 - 6.10.2. Applicazioni di un ragionatore
 - 6.10.3. Sistemi basati sulla conoscenza
 - 6.10.4. MYCIN, storia dei sistemi esperti
 - 6.10.5. Elementi e architettura dei sistemi esperti
 - 6.10.6. Creazione di sistemi esperti

Modulo 7. Apprendimento automatico e data mining

- 7.1. Introduzione ai processi di scoperta della conoscenza e ai concetti di base dell'apprendimento automatico
 - 7.1.1. Concetti chiave dei processi di scoperta della conoscenza
 - 7.1.2. Prospettiva storica sui processi di scoperta della conoscenza
 - 7.1.3. Fasi dei processi di scoperta della conoscenza
 - 7.1.4. Tecniche utilizzate nei processi di scoperta della conoscenza
 - 7.1.5. Caratteristiche dei buoni modelli di apprendimento automatico
 - 7.1.6. Tipi di informazioni sull'apprendimento automatico
 - 7.1.7. Concetti di base dell'apprendimento
 - 7.1.8. Concetti di base dell'apprendimento non supervisionato
- 7.2. Analisi e pre-elaborazione dei dati
 - 7.2.1. Elaborazione dei dati
 - 7.2.2. Trattamento dei dati nel flusso di analisi dei dati
 - 7.2.3. Tipi di dati
 - 7.2.4. Trasformazione dei dati
 - 7.2.5. Visualizzazione ed esplorazione di variabili continue
 - 7.2.6. Visualizzazione ed esplorazione di variabili categoriche
 - 7.2.7. Misure di correlazione
 - 7.2.8. Rappresentazioni grafiche più comuni
 - 7.2.9. Introduzione all'analisi multivariata e alla riduzione delle dimensioni
- 7.3. Alberi decisionali
 - 7.3.1. Algoritmo ID
 - 7.3.2. Algoritmo C
 - 7.3.3. Sovrallenamento e potatura
 - 7.3.4. Analisi dei risultati
- 7.4. Valutazione dei classificatori
 - 7.4.1. Matrici di confusione
 - 7.4.2. Matrici di valutazione numerica
 - 7.4.3. Statistica Kappa
 - 7.4.4. La curva ROC

- 7.5. Regole di classificazione
 - 7.5.1. Misure di valutazione delle regole
 - 7.5.2. Introduzione alla rappresentazione grafica
 - 7.5.3. Algoritmo di sovrapposizione sequenziale
- 7.6. Reti neurali
 - 7.6.1. Concetti di base
 - 7.6.2. Reti neurali semplici
 - 7.6.3. Algoritmo di *Backpropagation*
 - 7.6.4. Introduzione alle reti neurali ricorrenti
- 7.7. Metodi bayesiani
 - 7.7.1. Concetti di base della probabilità
 - 7.7.2. Teorema di Bayes
 - 7.7.3. Naive Bayes
 - 7.7.4. Introduzione alle reti bayesiane
- 7.8. Modelli di regressione e di risposta continua
 - 7.8.1. Regressione lineare semplice
 - 7.8.2. Regressione lineare multipla
 - 7.8.3. Regressione logistica
 - 7.8.4. Alberi di regressione
 - 7.8.5. Introduzione alle macchine a vettori di supporto (SVM)
 - 7.8.6. Misure di bontà di adattamento
- 7.9. *Clustering*
 - 7.9.1. Concetti di base
 - 7.9.2. *Clustering* gerarchico
 - 7.9.3. Metodi probabilistici
 - 7.9.4. Algoritmo EM
 - 7.9.5. Metodo *B-Cubed*
 - 7.9.6. Metodi impliciti
- 7.10. Estrazione di testi ed elaborazione del linguaggio naturale (NLP)
 - 7.10.1. Concetti di base
 - 7.10.2. Creazione del corpus
 - 7.10.3. Analisi descrittiva
 - 7.10.4. Introduzione alla sentiment analysis

Modulo 8. Le reti neurali, base del *Deep Learning*

- 8.1. Deep Learning
 - 8.1.1. Tipi di Deep Learning
 - 8.1.2. Applicazioni del Deep Learning
 - 8.1.3. Vantaggi e svantaggi del Deep Learning
- 8.2. Operazioni
 - 8.2.1. Somma
 - 8.2.2. Prodotto
 - 8.2.3. Trasporto
- 8.3. Livelli
 - 8.3.1. Livello di input
 - 8.3.2. Livello nascosto
 - 8.3.3. Livello di output
- 8.4. Unione di livelli e operazioni
 - 8.4.1. Progettazione dell'architettura
 - 8.4.2. Connessione tra i livelli
 - 8.4.3. Propagazione in avanti
- 8.5. Costruzione della prima rete neurale
 - 8.5.1. Progettazione della rete
 - 8.5.2. Impostare i pesi
 - 8.5.3. Addestramento della rete
- 8.6. Trainer e ottimizzatore
 - 8.6.1. Selezione dell'ottimizzatore
 - 8.6.2. Ristabilire una funzione di perdita
 - 8.6.3. Ristabilire una metrica
- 8.7. Applicazione dei Principi delle Reti Neurali
 - 8.7.1. Funzioni di attivazione
 - 8.7.2. Propagazione all'indietro
 - 8.7.3. Regolazioni dei parametri
- 8.8. Dai neuroni biologici a quelli artificiali
 - 8.8.1. Funzionamento di un neurone biologico
 - 8.8.2. Trasferimento della conoscenza ai neuroni artificiali
 - 8.8.3. Stabilire relazioni tra di essi

- 8.9. Implementazione di MLP (Perceptron multistrato) con Keras
 - 8.9.1. Definizione della struttura di reti
 - 8.9.2. Creazione del modello
 - 8.9.3. Training del modello
- 8.10. Iperparametri di *Fine tuning* di Reti Neurali
 - 8.10.1. Selezione della funzione di attivazione
 - 8.10.2. Stabilire il *learning rate*
 - 8.10.3. Regolazioni dei pesi

Modulo 9. Addestramento delle reti neurali profonde

- 9.1. Problemi di Gradiente
 - 9.1.1. Tecniche di ottimizzazione di gradiente
 - 9.1.2. Gradienti stocastici
 - 9.1.3. Tecniche di inizializzazione dei pesi
- 9.2. Riutilizzo di strati pre-addestrati
 - 9.2.1. Addestramento per il trasferimento dell'apprendimento
 - 9.2.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.2.3. Deep Learning
- 9.3. Ottimizzatori
 - 9.3.1. Ottimizzatori della discesa stocastica del gradiente
 - 9.3.2. Ottimizzatori Adam e *RMSprop*
 - 9.3.3. Ottimizzatori di momento
- 9.4. Programmazione del tasso di apprendimento
 - 9.4.1. Controllo del tasso di apprendimento automatico
 - 9.4.2. Cicli di apprendimento
 - 9.4.3. Termini di lisciatura
- 9.5. Sovraregolazione
 - 9.5.1. Convalida incrociata
 - 9.5.2. Regolarizzazione
 - 9.5.3. Metriche di valutazione

- 9.6. Linee guida pratiche
 - 9.6.1. Progettazione di modelli
 - 9.6.2. Selezione delle metriche e dei parametri di valutazione
 - 9.6.3. Verifica delle ipotesi
- 9.7. *Transfer Learning*
 - 9.7.1. Addestramento per il trasferimento dell'apprendimento
 - 9.7.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.7.3. Deep Learning
- 9.8. *Data Augmentation*
 - 9.8.1. Trasformazioni dell'immagine
 - 9.8.2. Generazione di dati sintetici
 - 9.8.3. Trasformazione del testo
- 9.9. Applicazione Pratica del *Transfer Learning*
 - 9.9.1. Addestramento per il trasferimento dell'apprendimento
 - 9.9.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.9.3. Deep Learning
- 9.10. Regolarizzazione
 - 9.10.1. L e L
 - 9.10.2. Regolarizzazione a entropia massima
 - 9.10.3. *Dropout*

Modulo 10. Personalizzazione di Modelli e addestramento con *TensorFlow*

- 10.1. *TensorFlow*
 - 10.1.1. Utilizzo della libreria *TensorFlow*
 - 10.1.2. Addestramento dei modelli con *TensorFlow*
 - 10.1.3. Operazioni grafiche su *TensorFlow*
- 10.2. *TensorFlow* e NumPy
 - 10.2.1. Ambiente computazionale NumPy per *TensorFlow*
 - 10.2.2. Utilizzo degli array NumPy con *TensorFlow*
 - 10.2.3. Operazioni NumPy per i grafici di *TensorFlow*

- 10.3. Personalizzazione di modelli e algoritmi di addestramento
 - 10.3.1. Costruire modelli personalizzati con *TensorFlow*
 - 10.3.2. Gestione dei parametri di addestramento
 - 10.3.3. Utilizzo di tecniche di ottimizzazione per l'addestramento
- 10.4. Funzioni e grafica di *TensorFlow*
 - 10.4.1. Funzioni con *TensorFlow*
 - 10.4.2. Utilizzo di grafici per l'addestramento dei modelli
 - 10.4.3. Ottimizzazione dei grafici con le operazioni di *TensorFlow*
- 10.5. Caricamento e pre-elaborazione dei dati con *TensorFlow*
 - 10.5.1. Caricamento di insiemi di dati con *TensorFlow*
 - 10.5.2. Pre-elaborazione dei dati con *TensorFlow*
 - 10.5.3. Utilizzo di strumenti di *TensorFlow* per la manipolazione dei dati
- 10.6. La API *tfdata*
 - 10.6.1. Utilizzo dell'API *tfdata* per il trattamento dei dati
 - 10.6.2. Costruzione di flussi di dati con *tfdata*
 - 10.6.3. Uso dell'API *tfdata* per l'addestramento dei modelli
- 10.7. Il formato *TFRecord*
 - 10.7.1. Utilizzo dell'API *TFRecord* per la serialità dei dati
 - 10.7.2. Caricamento di file *TFRecord* con *TensorFlow*
 - 10.7.3. Utilizzo di file *TFRecord* per l'addestramento dei modelli
- 10.8. Livelli di pre-elaborazione di Keras
 - 10.8.1. Utilizzo dell'API di pre-elaborazione Keras
 - 10.8.2. Costruzione di *pipeline* di pre-elaborazione con Keras
 - 10.8.3. Uso dell'API nella pre-elaborazione di Keras per il training dei modelli
- 10.9. Il progetto *TensorFlow Datasets*
 - 10.9.1. Utilizzo di *TensorFlow Datasets* per la serialità dei dati
 - 10.9.2. Pre-elaborazione dei dati con *TensorFlow Datasets*
 - 10.9.3. Uso di *TensorFlow Datasets* per l'addestramento dei modelli
- 10.10. Costruire un'applicazione di *Deep Learning* con *TensorFlow*
 - 10.10.1. Applicazione pratica
 - 10.10.2. Costruire un'applicazione di *Deep Learning* con *TensorFlow*
 - 10.10.3. Addestramento dei modelli con *TensorFlow*
 - 10.10.4. Utilizzo dell'applicazione per la previsione dei risultati

Modulo 11. *Deep Computer Vision* con Reti Neurali Convolutionali

- 11.1. L'architettura *Visual Cortex*
 - 11.1.1. Funzioni della corteccia visiva
 - 11.1.2. Teoria della visione computazionale
 - 11.1.3. Modelli di elaborazione delle immagini
- 11.2. Layer convoluzionali
 - 11.2.1. Riutilizzo dei pesi nella convoluzione
 - 11.2.2. Convoluzione D
 - 11.2.3. Funzioni di attivazione
- 11.3. Livelli di raggruppamento e distribuzione dei livelli di raggruppamento con Keras
 - 11.3.1. *Pooling* e *Striding*
 - 11.3.2. *Flattening*
 - 11.3.3. Tipi di *Pooling*
- 11.4. Architetture CNN
 - 11.4.1. Architettura VGG
 - 11.4.2. Architettura *AlexNet*
 - 11.4.3. Architettura *ResNet*
- 11.5. Implementazione di una CNN *ResNet*- usando Keras
 - 11.5.1. Inizializzazione dei pesi
 - 11.5.2. Definizione del livello di input
 - 11.5.3. Definizione di output
- 11.6. Uso di modelli pre-addestramento di Keras
 - 11.6.1. Caratteristiche dei modelli pre-addestramento
 - 11.6.2. Usi dei modelli pre-addestramento
 - 11.6.3. Vantaggi dei modelli pre-addestramento
- 11.7. Modelli pre-addestramento per l'apprendimento tramite trasferimento
 - 11.7.1. L'apprendimento attraverso il trasferimento
 - 11.7.2. Processo di apprendimento per trasferimento
 - 11.7.3. Vantaggi dell'apprendimento per trasferimento
- 11.8. Classificazione e localizzazione in *Deep Computer Vision*
 - 11.8.1. Classificazione di immagini
 - 11.8.2. Localizzazione di oggetti nelle immagini
 - 11.8.3. Rilevamento di oggetti

- 11.9. Rilevamento di oggetti e tracciamento degli oggetti
 - 11.9.1. Metodi di rilevamento degli oggetti
 - 11.9.2. Algoritmi di tracciamento degli oggetti
 - 11.9.3. Tecniche di tracciamento e localizzazione
- 11.10. Segmentazione semantica
 - 11.10.1. Deep Learning con segmentazione semantica
 - 11.10.2. Rilevamento dei bordi
 - 11.10.3. Metodi di segmentazione basati su regole

Modulo 12. Elaborazione del Linguaggio Naturale (NLP) con Reti Neurali Ricorrenti (RNN) e Assistenza

- 12.1. Generazione di testo utilizzando RNN
 - 12.1.1. Addestramento di una RNN per la generazione di testo
 - 12.1.2. Generazione di linguaggio naturale con RNN
 - 12.1.3. Applicazioni di generazione di testo con RNN
- 12.2. Creazione del set di dati di addestramento
 - 12.2.1. Preparazione dei dati per l'addestramento di una RNN
 - 12.2.2. Conservazione del set di dati di addestramento
 - 12.2.3. Pulizia e trasformazione dei dati
 - 12.2.4. Analisi del Sentiment
- 12.3. Classificazione delle opinioni con RNN
 - 12.3.1. Rilevamento degli argomenti nei commenti
 - 12.3.2. Analisi dei sentimenti con algoritmi di deep learning
- 12.4. Rete encoder-decoder per eseguire la traduzione automatica neurale
 - 12.4.1. Addestramento di una RNN per eseguire la traduzione automatica
 - 12.4.2. Utilizzo di una rete *encoder-decoder* per la traduzione automatica
 - 12.4.3. Migliore precisione della traduzione automatica con RNN
- 12.5. Meccanismi di assistenza
 - 12.5.1. Attuazione di meccanismi di assistenza in RNN
 - 12.5.2. Utilizzo di meccanismi di assistenza per migliorare la precisione dei modelli
 - 12.5.3. Vantaggi dei meccanismi di assistenza nelle reti neurali

- 12.6. Modelli *Transformers*
 - 12.6.1. Utilizzo dei modelli *Transformers* per l'elaborazione del linguaggio naturale
 - 12.6.2. Applicazione dei modelli *Transformers* per la visione
 - 12.6.3. Vantaggi dei modelli *Transformers*
- 12.7. *Transformers* per la visione
 - 12.7.1. Uso dei modelli *Transformers* per la visione
 - 12.7.2. Elaborazione dei dati di immagine
 - 12.7.3. Addestramento dei modelli *Transformers* per la visione
- 12.8. Libreria di *Transformers* di *Hugging Face*
 - 12.8.1. Uso della libreria di *Transformers* di *Hugging Face*
 - 12.8.2. Applicazione della libreria *Transformers* di *Hugging Face*
 - 12.8.3. Vantaggi della libreria di *Transformers* di *Hugging Face*
- 12.9. Altre Librerie di *Transformers*: Confronto
 - 12.9.1. Confronto tra le diverse librerie di *Transformers*
 - 12.9.2. Uso di altre librerie di *Transformers*
 - 12.9.3. Vantaggi delle altre librerie di *Transformers*
- 12.10. Sviluppo di un'applicazione NLP con RNN e Assistenza: Applicazione Pratica
 - 12.10.1. Sviluppare di un'applicazione di elaborazione di linguaggio naturale con RNN e assistenza
 - 12.10.2. Utilizzo di RNN, meccanismi di assistenza e modelli *Transformers* nell'applicazione
 - 12.10.3. Valutazione dell'attuazione pratica

Modulo 13. *Autoencoders*, *GANs*, e modelli di diffusione

- 13.1. Rappresentazione dei dati efficienti
 - 13.1.1. Riduzione della dimensionalità
 - 13.1.2. Deep Learning
 - 13.1.3. Rappresentazioni compatte
- 13.2. Realizzazione di PCA con un encoder automatico lineare incompleto
 - 13.2.1. Processo di addestramento
 - 13.2.2. Implementazione in Python
 - 13.2.3. Uso dei dati di prova

- 13.3. Codificatori automatici raggruppati
 - 13.3.1. Reti neurali profonde
 - 13.3.2. Costruzione di architetture di codifica
 - 13.3.3. Uso della regolarizzazione
- 13.4. Autocodificatori convoluzionali
 - 13.4.1. Progettazione di modelli convoluzionali
 - 13.4.2. Addestramento di modelli convoluzionali
 - 13.4.3. Valutazione dei risultati
- 13.5. Eliminazione del rumore dei codificatori automatici
 - 13.5.1. Applicare filtro
 - 13.5.2. Progettazione di modelli di codificazione
 - 13.5.3. Uso di tecniche di regolarizzazione
- 13.6. Codificatori automatici dispersi
 - 13.6.1. Aumentare l'efficienza della codifica
 - 13.6.2. Ridurre al minimo il numero di parametri
 - 13.6.3. Uso di tecniche di regolarizzazione
- 13.7. Codificatori automatici variazionali
 - 13.7.1. Utilizzo dell'ottimizzazione variazionale
 - 13.7.2. Deep learning non supervisionato
 - 13.7.3. Rappresentazioni latenti profonde
- 13.8. Creazione di immagini MNIST di moda
 - 13.8.1. Riconoscimento di pattern
 - 13.8.2. Creazione di immagini
 - 13.8.3. Addestramento delle reti neurali profonde
- 13.9. Reti generative avversarie e modelli di diffusione
 - 13.9.1. Generazione di contenuti da immagini
 - 13.9.2. Modello di distribuzione dei dati
 - 13.9.3. Uso di reti avversarie
- 13.10. L'implementazione dei modelli
 - 13.10.1. Applicazione Pratica
 - 13.10.2. L'implementazione dei modelli
 - 13.10.3. Utilizzo dei dati di prova
 - 13.10.4. Valutazione dei risultati

Modulo 14. Bio-inspired computing

- 14.1. Introduzione al bio-inspired computing
 - 14.1.1. Introduzione all'informatica bio-ispirata
- 14.2. Algoritmi di adattamento sociale
 - 14.2.1. Bio-inspired computing basato su colonie di formiche
 - 14.2.2. Varianti degli algoritmi di colonia di formiche
 - 14.2.3. Elaborazione particellare basata su cloud
- 14.3. Algoritmi genetici
 - 14.3.1. Struttura generale
 - 14.3.2. Implementazioni dei principali operatori
- 14.4. Strategie spaziali di esplorazione-sfruttamento per algoritmi genetici
 - 14.4.1. Algoritmo CHC
 - 14.4.2. Problemi multimodali
- 14.5. Modelli di calcolo evolutivo (I)
 - 14.5.1. Strategie evolutive
 - 14.5.2. Programmazione evolutiva
 - 14.5.3. Algoritmi basati sull'evoluzione differenziale
- 14.6. Modelli di calcolo evolutivo (II)
 - 14.6.1. Modelli evolutivi basati sulla stima delle distribuzioni (EDA)
 - 14.6.2. Programmazione genetica
- 14.7. Programmazione evolutiva applicata ai problemi di apprendimento
 - 14.7.1. Apprendimento basato sulle regole
 - 14.7.2. Metodi evolutivi nei problemi di selezione delle istanze
- 14.8. Problemi multi-obiettivo
 - 14.8.1. Concetto di dominanza
 - 14.8.2. Applicazione degli algoritmi evolutivi ai problemi multi-obiettivo
- 14.9. Reti neurali (I)
 - 14.9.1. Introduzione alle reti neurali
 - 14.9.2. Esempio pratico con le reti neurali
- 14.10. Reti neurali (II)
 - 14.10.1. Casi di utilizzo delle reti neurali nella ricerca medica
 - 14.10.2. Casi di utilizzo delle reti neurali in economia
 - 14.10.3. Casi di utilizzo delle reti neurali nella visione artificiale

Modulo 15. Intelligenza Artificiale: Strategie e applicazioni

- 15.1. Servizi finanziari
 - 15.1.1. Le implicazioni dell'Intelligenza Artificiale (IA) nei servizi finanziari: opportunità e sfide
 - 15.1.2. Casi d'uso
 - 15.1.3. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.1.4. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA
- 15.2. Implicazioni dell'Intelligenza Artificiale nel servizio sanitario
 - 15.2.1. Implicazioni dell'IA nel settore sanitario: Opportunità e sfide
 - 15.2.2. Casi d'uso
- 15.3. Rischi legati all'uso dell'IA nel servizio sanitario
 - 15.3.1. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.3.2. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA
- 15.4. *Retail*
 - 15.4.1. Implicazioni dell'IA nel *Retail*: Opportunità e sfide
 - 15.4.2. Casi d'uso
 - 15.4.3. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.4.4. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA
- 15.5. Industria
 - 15.5.1. Implicazioni dell'IA nell'Industria: Opportunità e sfide
 - 15.5.2. Casi d'uso
- 15.6. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA Industria
 - 15.6.1. Casi d'uso
 - 15.6.2. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.6.3. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA
- 15.7. Pubblica Amministrazione
 - 15.7.1. Implicazioni dell'IA nella Pubblica Amministrazione: Opportunità e sfide
 - 15.7.2. Casi d'uso
 - 15.7.3. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.7.4. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA

- 15.8. Educazione
 - 15.8.1. Implicazioni dell'IA nell'Educazione: Opportunità e sfide
 - 15.8.2. Casi d'uso
 - 15.8.3. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.8.4. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA
- 15.9. Silvicoltura e agricoltura
 - 15.9.1. Implicazioni dell'IA nella silvicoltura e nell'agricoltura: Opportunità e sfide
 - 15.9.2. Casi d'uso
 - 15.9.3. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.9.4. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA
- 15.10. Risorse umane
 - 15.10.1. Implicazioni dell'IA nelle Risorse Umane: Opportunità e sfide
 - 15.10.2. Casi d'uso
 - 15.10.3. Potenziali rischi legati all'uso dell'IA
 - 15.10.4. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA

Modulo 16. Diagnosi nella pratica clinica con IA

- 16.1. Tecnologie e strumenti per la diagnosi assistita dall'IA
 - 16.1.1. Sviluppo di software per la diagnosi assistita dall'IA in varie specialità mediche
 - 16.1.2. Utilizzo di algoritmi avanzati per un'analisi rapida e accurata di sintomi e segni clinici
 - 16.1.3. Integrazione dell'IA nei dispositivi diagnostici per migliorare l'efficienza
 - 16.1.4. Strumenti IA per assistere nell'interpretazione dei risultati dei test di laboratorio
- 16.2. Integrazione di dati clinici multimodali per la diagnosi
 - 16.2.1. Sistemi IA per combinare dati di imaging, di laboratorio e clinici
 - 16.2.2. Strumenti per la correlazione dei dati multimodali in diagnosi più accurate
 - 16.2.3. Utilizzo dell'IA per analizzare modelli complessi da diversi tipi di dati clinici
 - 16.2.4. Integrazione dei dati genomici e molecolari nella diagnosi assistita dall'IA
- 16.3. Creazione e analisi di *dataset* in ambito sanitario con IA
 - 16.3.1. Sviluppo di database clinici per la formazione di modelli IA
 - 16.3.2. Utilizzo dell'IA per l'analisi e l'estrazione di *insights* di grandi *dataset* sanitari
 - 16.3.3. Strumenti IA per la pulizia e la preparazione dei dati clinici
 - 16.3.4. Sistemi IA per identificare tendenze e modelli nei dati sanitari

- 16.4. Visualizzazione e gestione dei dati sanitari con IA
 - 16.4.1. Strumenti IA per la visualizzazione interattiva e comprensibile dei dati sanitari
 - 16.4.2. Sistemi IA per la gestione efficiente di grandi volumi di dati clinici
 - 16.4.3. Uso di *dashboard* basati su IA per il monitoraggio degli indicatori sanitari
 - 16.4.4. Tecnologie IA per la gestione e la sicurezza dei dati sanitari
 - 16.5. Riconoscimento di modelli e *machine learning* nella diagnosi clinica
 - 16.5.1. Applicazione di tecniche di *machine learning* per il riconoscimento di modelli nei dati clinici
 - 16.5.2. Uso dell'IA nell'identificazione precoce delle malattie attraverso l'analisi dei modelli
 - 16.5.3. Sviluppo di modelli predittivi per diagnosi più accurate
 - 16.5.4. Implementazione di algoritmi di apprendimento automatico nell'interpretazione dei dati sanitari
 - 16.6. Interpretazione di immagini mediche tramite IA
 - 16.6.1. Sistemi IA per il rilevamento e la classificazione delle anomalie nelle immagini mediche
 - 16.6.2. Utilizzo del Deep Learning nell'interpretazione di radiografie, risonanze e tomografie
 - 16.6.3. Strumenti IA per migliorare precisione e velocità nella diagnostica per immagini
 - 16.6.4. Implementazione dell'IA per l'assistenza nel processo decisionale clinico basato su immagini
 - 16.7. Elaborazione del linguaggio naturale sulle cartelle cliniche per la diagnosi clinica
 - 16.7.1. Utilizzo di PNL per l'estrazione di informazioni pertinenti dalle cartelle cliniche
 - 16.7.2. Sistemi IA per l'analisi di note mediche e rapporti dei pazienti
 - 16.7.3. Strumenti IA per riassumere e classificare le informazioni delle cartelle cliniche
 - 16.7.4. Applicazione della PNL nell'identificazione dei sintomi e nella diagnosi dai testi clinici
 - 16.8. Validazione e valutazione dei modelli diagnostici assistiti dall'IA
 - 16.8.1. Metodi per la convalida e il collaudo di modelli IA in ambienti clinici reali
 - 16.8.2. Valutazione delle prestazioni e dell'accuratezza degli strumenti diagnostici assistiti da IA
 - 16.8.3. Utilizzo dell'IA per garantire affidabilità ed etica nella diagnosi clinica
 - 16.8.4. Implementazione di protocolli di valutazione continua per i sistemi di IA nel settore sanitario
 - 16.9. IA nella diagnosi delle malattie rare
 - 16.9.1. Sviluppo di sistemi di IA specializzati nell'identificazione delle malattie rare
 - 16.9.2. Uso dell'IA per analizzare pattern atipici e sintomi complessi
 - 16.9.3. Strumenti IA per una diagnosi precoce e accurata di malattie rare
 - 16.9.4. Implementazione di database globali con IA per migliorare la diagnosi delle malattie rare
 - 16.10. Storie di successo e sfide nell'implementazione della diagnostica con IA
 - 16.10.1. Analisi di casi in cui l'IA ha migliorato significativamente la diagnosi clinica
 - 16.10.2. Valutazione delle sfide nell'adozione dell'IA negli ambienti clinici
 - 16.10.3. Discussione sulle barriere etiche e pratiche nell'implementazione dell'IA diagnostica
 - 16.10.4. Esame delle strategie per superare gli ostacoli nell'integrazione dell'IA nella diagnosi medica
- Modulo 17. Trattamento e controllo del paziente con IA**
- 17.1. Sistemi di trattamento assistito dall'IA
 - 17.1.1. Sviluppo di sistemi di IA per assistere nelle decisioni terapeutiche
 - 17.1.2. Utilizzo dell'IA per la personalizzazione di trattamenti basati su profili individuali
 - 17.1.3. Implementazione di strumenti di IA nella somministrazione di dosi e programmi di farmaci
 - 17.1.4. Integrazione dell'IA nel monitoraggio e nella regolazione dei trattamenti in tempo reale
 - 17.2. Definizione di indicatori per il monitoraggio dello stato di salute del paziente
 - 17.2.1. Definizione di parametri chiave tramite IA per il monitoraggio della salute del paziente
 - 17.2.2. Utilizzo dell'IA per identificare indicatori predittivi di salute e malattia
 - 17.2.3. Sviluppo di sistemi di allarme precoce basati su indicatori sanitari
 - 17.2.4. Implementazione dell'IA per la valutazione continua dello stato di salute del paziente
 - 17.3. Strumenti per il monitoraggio e il controllo degli indicatori sanitari
 - 17.3.1. Sviluppo di applicazioni mobili e indossabili con IA per il monitoraggio sanitario
 - 17.3.2. Implementazione di sistemi IA per l'analisi in tempo reale dei dati sanitari
 - 17.3.3. Uso di *dashboard* basati sull'IA per la visualizzazione e il monitoraggio degli indicatori sanitari
 - 17.3.4. Integrazione dei dispositivi IoT nel monitoraggio continuo degli indicatori sanitari con IA

- 17.4. IA nella pianificazione ed esecuzione delle procedure mediche
 - 17.4.1. Utilizzo di sistemi IA per ottimizzare la pianificazione chirurgica e le procedure mediche
 - 17.4.2. Implementazione dell'IA nella simulazione e nella pratica delle procedure chirurgiche
 - 17.4.3. Utilizzo dell'IA per migliorare la precisione e l'efficacia nell'esecuzione delle procedure mediche
 - 17.4.4. Applicazione dell'IA nel coordinamento e nella gestione delle risorse chirurgiche
- 17.5. Algoritmi di apprendimento automatico per l'istituzione di trattamenti terapeutici
 - 17.5.1. Uso di *machine learning* per sviluppare protocolli di trattamento personalizzati
 - 17.5.2. Implementazione di algoritmi predittivi per la selezione di terapie efficaci
 - 17.5.3. Sviluppo di sistemi IA per l'adattamento di trattamenti in tempo reale
 - 17.5.4. Applicazione dell'IA nell'analisi dell'efficacia di diverse opzioni terapeutiche
- 17.6. Adattabilità e aggiornamento continuo dei protocolli terapeutici tramite IA
 - 17.6.1. Implementazione di sistemi IA per la revisione e l'aggiornamento dinamico dei trattamenti
 - 17.6.2. Uso dell'IA nell'adattamento dei protocolli terapeutici a nuove scoperte e dati
 - 17.6.3. Sviluppo di strumenti IA per la personalizzazione continua dei trattamenti
 - 17.6.4. Integrazione dell'IA nella risposta adattiva all'evoluzione delle condizioni del paziente
- 17.7. Ottimizzazione dei servizi sanitari con tecnologia IA
 - 17.7.1. Utilizzo dell'IA per migliorare l'efficienza e la qualità dei servizi sanitari
 - 17.7.2. Implementazione di sistemi IA per la gestione delle risorse sanitarie
 - 17.7.3. Sviluppo di strumenti IA per l'ottimizzazione dei flussi di lavoro ospedalieri
 - 17.7.4. Applicazione dell'IA nella riduzione dei tempi di attesa e nel miglioramento della cura del paziente
- 17.8. Applicazione dell'IA nella risposta alle emergenze sanitarie
 - 17.8.1. Implementazione di sistemi IA per una gestione rapida ed efficiente delle crisi sanitarie
 - 17.8.2. Utilizzo dell'IA per ottimizzare la distribuzione delle risorse di emergenza
 - 17.8.3. Sviluppo di strumenti IA per la previsione e la risposta alle epidemie
 - 17.8.4. Integrazione dell'IA nei sistemi di allarme e comunicazione durante le emergenze sanitarie
- 17.9. Collaborazione interdisciplinare nei trattamenti assistiti dall'IA
 - 17.9.1. Promuovere la collaborazione tra diverse specializzazioni mediche attraverso sistemi di IA
 - 17.9.2. Utilizzo dell'IA per integrare conoscenze e tecniche di diverse discipline nel trattamento
 - 17.9.3. Sviluppo di piattaforme IA per facilitare la comunicazione e il coordinamento interdisciplinare
 - 17.9.4. Implementazione dell'IA nella creazione di apparecchiature di trattamento multidisciplinari
- 17.10. Esperienze di successo dell'IA nel trattamento delle malattie
 - 17.10.1. Analisi dei casi di successo nell'uso dell'IA per trattamenti efficaci delle malattie
 - 17.10.2. Valutazione dell'impatto dell'IA sul miglioramento dei risultati terapeutici
 - 17.10.3. Documentazione di esperienze innovative nell'uso dell'IA in diverse aree mediche
 - 17.10.4. Discussione sui progressi e le sfide nell'implementazione dell'IA nei trattamenti medici

Modulo 18. Personalizzazione della salute mediante la IA

- 18.1. Applicazioni dell'IA nella genomica per la medicina personalizzata
 - 18.1.1. Sviluppo di algoritmi IA per l'analisi delle sequenze genetiche e la loro relazione con le malattie
 - 18.1.2. Uso dell'IA nell'identificazione di marcatori genetici per trattamenti personalizzati
 - 18.1.3. Implementazione dell'IA per un'interpretazione rapida e precisa dei dati genomici
 - 18.1.4. Strumenti di IA nella correlazione dei genotipi con le risposte ai farmaci
- 18.2. IA nella farmacogenomica e nella progettazione dei medicinali
 - 18.2.1. Sviluppo di modelli IA per prevedere l'efficacia e la sicurezza dei farmaci
 - 18.2.2. Uso dell'IA nell'identificazione di bersagli terapeutici e nella progettazione di farmaci
 - 18.2.3. Applicazione dell'IA nell'analisi delle interazioni gene-drug per la personalizzazione dei trattamenti
 - 18.2.4. Implementazione di algoritmi IA per accelerare la scoperta di nuovi farmaci

- 18.3. Monitoraggio personalizzato con dispositivi intelligenti e IA
 - 18.3.1. Sviluppo di dispositivi indossabili con IA per il monitoraggio continuo degli indicatori sanitari
 - 18.3.2. Utilizzo dell'IA nell'interpretazione dei dati raccolti dai dispositivi intelligenti
 - 18.3.3. Implementazione di sistemi di allarme precoce basati sull'IA per le condizioni sanitarie
 - 18.3.4. Strumenti IA per la personalizzazione delle raccomandazioni di salute e stile di vita
- 18.4. Sistemi di supporto alle decisioni cliniche con IA
 - 18.4.1. Implementazione dell'IA per assistere i medici nelle decisioni cliniche
 - 18.4.2. Sviluppo di sistemi IA che forniscono raccomandazioni basate su dati clinici
 - 18.4.3. Uso dell'IA nella valutazione dei rischi e dei benefici di diverse opzioni terapeutiche
 - 18.4.4. Strumenti IA per l'integrazione e l'analisi dei dati sanitari in tempo reale
- 18.5. Tendenze nella personalizzazione della salute con l'IA
 - 18.5.1. Analisi delle ultime tendenze IA per la personalizzazione dell'assistenza sanitaria
 - 18.5.2. Utilizzo dell'IA nello sviluppo di approcci preventivi e predittivi alla salute
 - 18.5.3. Implementazione dell'IA nell'adattamento dei piani sanitari alle esigenze individuali
 - 18.5.4. Esplorare nuove tecnologie IA nel campo della salute personalizzata
- 18.6. Progressi nella robotica chirurgica assistita da IA
 - 18.6.1. Sviluppo di robot chirurgici con IA per procedure precise e minimamente invasive
 - 18.6.2. Utilizzo dell'IA per migliorare la precisione e la sicurezza negli interventi assistiti da robot
 - 18.6.3. Implementazione di sistemi IA per la pianificazione chirurgica e la simulazione delle operazioni
 - 18.6.4. Progressi nell'integrazione di *feedback* tattile e visivo nella robotica chirurgica con IA
- 18.7. Sviluppo di modelli predittivi per la pratica clinica personalizzata
 - 18.7.1. Utilizzo dell'IA per creare modelli predittivi di malattie basati su dati individuali
 - 18.7.2. Implementazione dell'IA nella previsione delle risposte ai trattamenti
 - 18.7.3. Sviluppo di strumenti IA per l'anticipazione dei rischi sanitari
 - 18.7.4. Applicazione di modelli predittivi nella pianificazione degli interventi preventivi

- 18.8. IA nella gestione del dolore e nel trattamento personalizzato
 - 18.8.1. Sviluppo di sistemi IA per la valutazione e la gestione personalizzata del dolore
 - 18.8.2. Uso dell'IA nell'identificazione dei modelli di dolore e delle risposte ai trattamenti
 - 18.8.3. Implementazione di strumenti IA nella personalizzazione delle terapie del dolore
 - 18.8.4. Applicazione dell'IA nel monitoraggio e nella regolazione dei piani di trattamento del dolore
- 18.9. Autonomia del paziente e partecipazione attiva alla personalizzazione
 - 18.9.1. Promuovere l'autonomia dei pazienti con strumenti di IA per la gestione della loro salute
 - 18.9.2. Sviluppo di sistemi IA che consentono ai pazienti di prendere decisioni
 - 18.9.3. Utilizzo dell'IA per fornire informazioni e un'educazione personalizzata ai pazienti
 - 18.9.4. Strumenti di IA che facilitano il coinvolgimento attivo del paziente nel trattamento
- 18.10. Integrazione dell'IA nelle cartelle cliniche elettroniche
 - 18.10.1. Implementazione dell'IA per l'analisi e la gestione efficiente delle cartelle cliniche elettroniche
 - 18.10.2. Sviluppo di strumenti IA per l'estrazione di *insights* clinici di registri elettronici
 - 18.10.3. Utilizzo dell'IA per migliorare l'accuratezza e l'accessibilità dei dati nelle cartelle cliniche
 - 18.10.4. Applicazione dell'IA per la correlazione dei dati delle cartelle cliniche con i piani di trattamento

Modulo 19. Analisi di *Big Data* nel settore sanitario con IA

- 19.1. Fondamenti dei *Big Data* in ambito sanitario
 - 19.1.1. L'esplosione del dato in ambito sanitario
 - 19.1.2. Concetto di *Big Data* e principali strumenti
 - 19.1.3. Applicazioni di *Big Data* in ambito sanitario
- 19.2. Elaborazione e analisi dei testi nei dati sanitari
 - 19.2.1. Concetti di elaborazione del linguaggio naturale
 - 19.2.2. Tecniche di *embedding*
 - 19.2.3. Applicazione dell'elaborazione del linguaggio naturale nella salute
- 19.3. Metodi avanzati di recupero dei dati sanitari
 - 19.3.1. Esplorazione di tecniche innovative per il recupero efficiente dei dati sanitari
 - 19.3.2. Sviluppo di strategie avanzate per l'estrazione e l'organizzazione delle informazioni negli ambienti sanitari
 - 19.3.3. Implementare metodi di recupero dati adattivi e personalizzati per diversi contesti clinici

- 19.4. Valutazione della qualità nell'analisi dei dati sanitari
 - 19.4.1. Sviluppo di indicatori per una valutazione rigorosa della qualità dei dati negli ambienti sanitari
 - 19.4.2. Implementazione di strumenti e protocolli per garantire la qualità dei dati utilizzati nelle analisi cliniche
 - 19.4.3. Valutazione continua della precisione e dell'affidabilità dei risultati nei progetti di analisi dei dati sanitari
- 19.5. Data mining e machine learning nel settore sanitario
 - 19.5.1. Principali metodologie di data mining
 - 19.5.2. Integrazione dei dati sanitari
 - 19.5.3. Rilevamento di modelli e anomalie nei dati sanitari
- 19.6. Aree innovative di *Big Data* e IA in ambito sanitario
 - 19.6.1. Esplorare nuove frontiere nel l'applicazione di *Big Data* e IA per trasformare il settore sanitario
 - 19.6.2. Individuare opportunità innovative per l'integrazione delle tecnologie *Big Data* e IA in pratiche mediche
 - 19.6.3. Sviluppo di approcci all'avanguardia per sfruttare appieno il potenziale dei *Big Data* e IA in ambito sanitario
- 19.7. Raccolta e pre-trattamento dei dati medici
 - 19.7.1. Sviluppo di metodologie efficienti per la raccolta di dati medici in ambienti clinici e di ricerca
 - 19.7.2. Implementazione di tecniche avanzate di pre-elaborazione per ottimizzare la qualità e l'utilità dei dati medici
 - 19.7.3. Progettazione di strategie di raccolta e pre-elaborazione che garantiscano la riservatezza e la riservatezza delle informazioni mediche
- 19.8. Visualizzazione dei dati e comunicazione sanitaria
 - 19.8.1. Progettazione di strumenti innovativi di visualizzazione sanitaria
 - 19.8.2. Strategie di comunicazione creativa per la salute
 - 19.8.3. Integrazione delle tecnologie interattive nella salute
- 19.9. Sicurezza dei dati e governance nel settore sanitario
 - 19.9.1. Sviluppo di strategie complete di sicurezza dei dati per proteggere la riservatezza e la privacy nel settore sanitario
 - 19.9.2. Implementazione di quadri di governance efficaci per garantire la gestione etica e responsabile dei dati in ambienti medici
 - 19.9.3. Elaborazione di politiche e procedure per garantire l'integrità e la disponibilità dei dati medici, affrontando le sfide specifiche del settore sanitario

- 19.10. Applicazioni pratiche di *Big Data* in ambito sanitario
 - 19.10.1. Sviluppo di soluzioni specializzate per gestire e analizzare grandi set di dati in ambienti sanitari
 - 19.10.2. Utilizzo di strumenti pratici basati su *Big Data* per sostenere il processo decisionale clinico
 - 19.10.3. Attuazione di approcci innovativi di *Big Data* per affrontare sfide specifiche nel settore sanitario

Modulo 20. Etica e regolamentazione nell'IA medica

- 20.1. Principi etici nell'uso dell'IA in medicina
 - 2.1.1. Analisi e adozione di principi etici nello sviluppo e nell'uso di sistemi di IA medica
 - 2.1.2. Integrazione dei valori etici nel processo decisionale assistito dall'IA in contesti medici
 - 2.1.3. Stabilire linee guida etiche per garantire un uso responsabile dell'intelligenza artificiale in medicina
- 20.2. Privacy dei dati e consenso in contesti medici
 - 20.2.1. Sviluppo di politiche sulla privacy per proteggere i dati sensibili nelle applicazioni di IA medica
 - 20.2.2. Garanzia di consenso informato nella raccolta e utilizzo dei dati personali in ambito medico
 - 20.2.3. Implementare misure di sicurezza per salvaguardare la privacy dei pazienti negli ambienti di IA medica
- 20.3. Etica nella ricerca e nello sviluppo di sistemi di IA medica
 - 20.3.1. Valutazione etica dei protocolli di ricerca nello sviluppo di sistemi IA per la salute
 - 20.3.2. Garanzia di trasparenza e rigore etico nelle fasi di sviluppo e convalida dei sistemi di IA medica
 - 20.3.3. Considerazioni etiche nella pubblicazione e condivisione dei risultati nell'ambito dell'IA medica

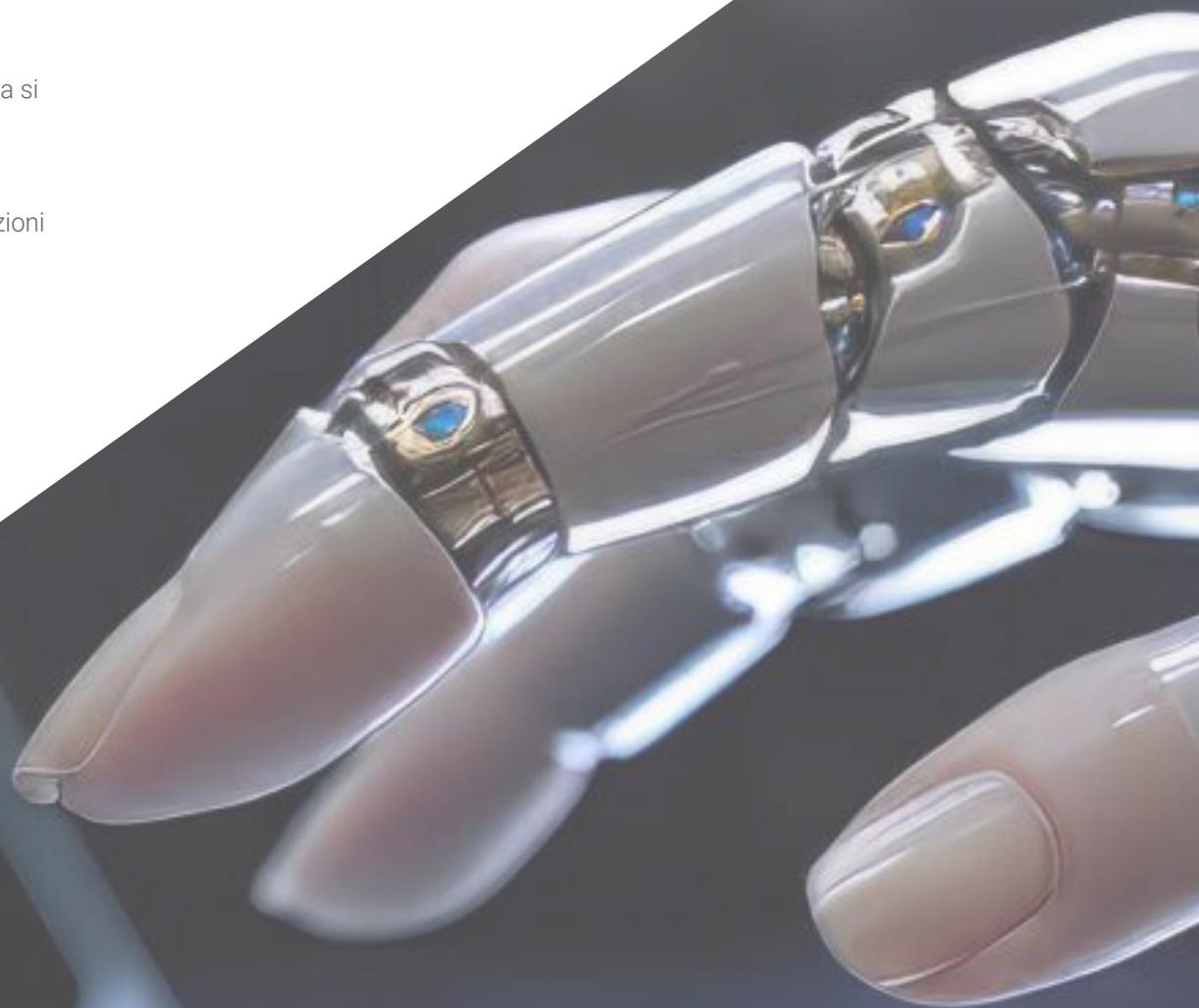
- 20.4. Impatto sociale e responsabilità IA per la salute
 - 20.4.1. Analisi dell'impatto sociale dell'IA sulla fornitura di servizi sanitari
 - 20.4.2. Sviluppo di strategie per mitigare i rischi e la responsabilità etica nelle applicazioni dell'IA in medicina
 - 20.4.3. Valutazione continua dell'impatto sociale e adattamento dei sistemi IA per contribuire positivamente alla salute pubblica
- 20.5. Sviluppo sostenibile di IA rilevanti nel settore sanitario
 - 20.5.1. Integrazione di pratiche sostenibili nello sviluppo e nel mantenimento di sistemi di IA nel settore sanitario
 - 20.5.2. Valutazione dell'impatto ambientale ed economico delle tecnologie IA nel settore sanitario
 - 20.5.3. Sviluppo di modelli di business sostenibili per garantire la continuità e il miglioramento delle soluzioni IA nel settore sanitario
- 20.6. Governance dei dati e quadri normativi internazionali nell'IA medica
 - 20.6.1. Governance dei dati e quadri normativi internazionali nell'IA medica
 - 20.6.2. Adeguamento alle normative e ai regolamenti internazionali per garantire la conformità etica e legale
 - 20.6.3. Partecipazione attiva a iniziative internazionali per stabilire standard etici nello sviluppo di sistemi di IA medica
- 20.7. Aspetti economici dell'IA nel settore sanitario
 - 20.7.1. Analisi delle implicazioni economiche e dei costi-benefici nell'implementazione dei sistemi IA nel settore sanitario
 - 20.7.2. Sviluppo di modelli di business e finanziamenti per facilitare l'adozione delle tecnologie IA nel settore sanitario
 - 20.7.3. Valutazione dell'efficienza economica e dell'equità nell'accesso ai servizi sanitari basati sull'IA
- 20.8. Progettazione incentrata sull'uomo di sistemi IA medica
 - 20.8.1. Integrazione dei principi di progettazione incentrata sull'uomo per migliorare l'usabilità e l'accettazione dei sistemi di IA medica
 - 20.8.2. Coinvolgimento di operatori sanitari e pazienti nel processo di progettazione per garantire la rilevanza e l'efficacia delle soluzioni
 - 20.8.3. Valutazione continua dell'esperienza utente e feedback per ottimizzare l'interazione con i sistemi IA in ambienti medici
- 20.9. Equità e trasparenza nell'apprendimento automatico medico
 - 20.9.1. Sviluppo di modelli di apprendimento automatico medico che promuovono l'equità e la trasparenza
 - 20.9.2. Implementazione di pratiche per mitigare gli errori sistematici e garantire l'equità nell'applicazione degli algoritmi IA nel settore sanitario
 - 20.9.3. Valutazione continua dell'equità e della trasparenza nello sviluppo e nell'implementazione di soluzioni di apprendimento automatico in medicina
- 20.10. Sicurezza e politiche nell'implementazione dell'IA in medicina
 - 20.10.1. Sviluppo di politiche di sicurezza per proteggere l'integrità e la riservatezza dei dati nelle applicazioni di IA medica
 - 20.10.2. Implementare misure di sicurezza nell'implementazione di sistemi IA per prevenire i rischi e garantire la sicurezza dei pazienti
 - 20.10.3. Valutazione continua delle politiche di sicurezza per adattarsi ai progressi tecnologici e alle nuove sfide nell'implementazione dell'IA in medicina

06

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”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo”



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“

Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera”

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori Scuole di Informatica del mondo da quando esistono. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione?

Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il corso, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH imparerai con una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



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. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un 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 diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.



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.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



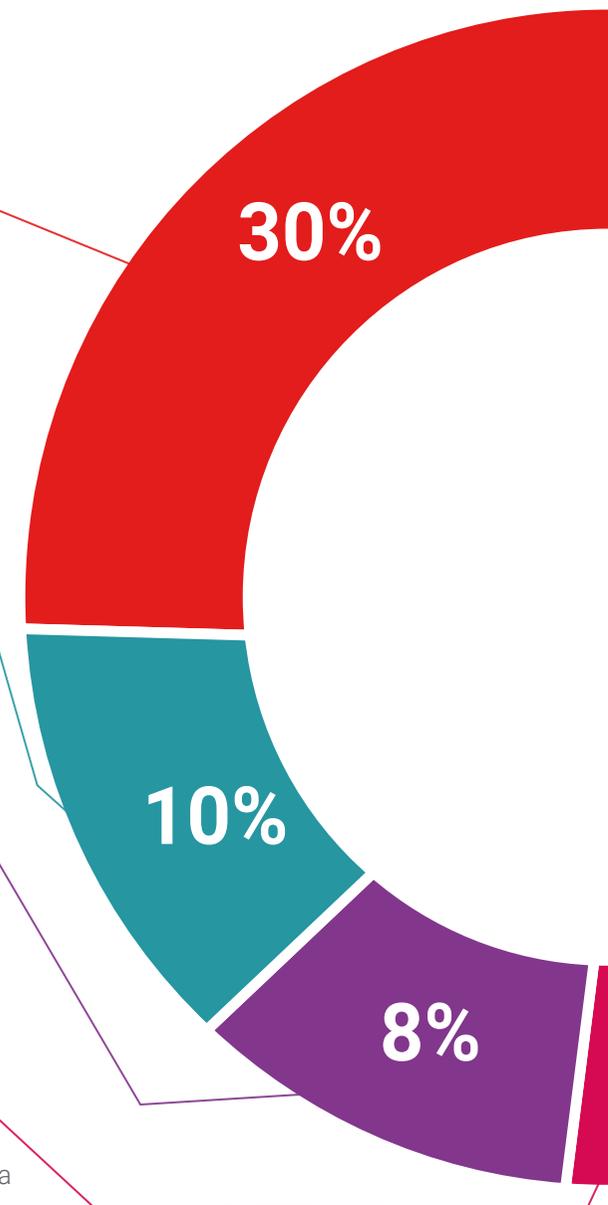
Pratiche di competenze e competenze

Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



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.





Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



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".



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.



07

Titolo

Il Master Privato in Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Master Privato rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

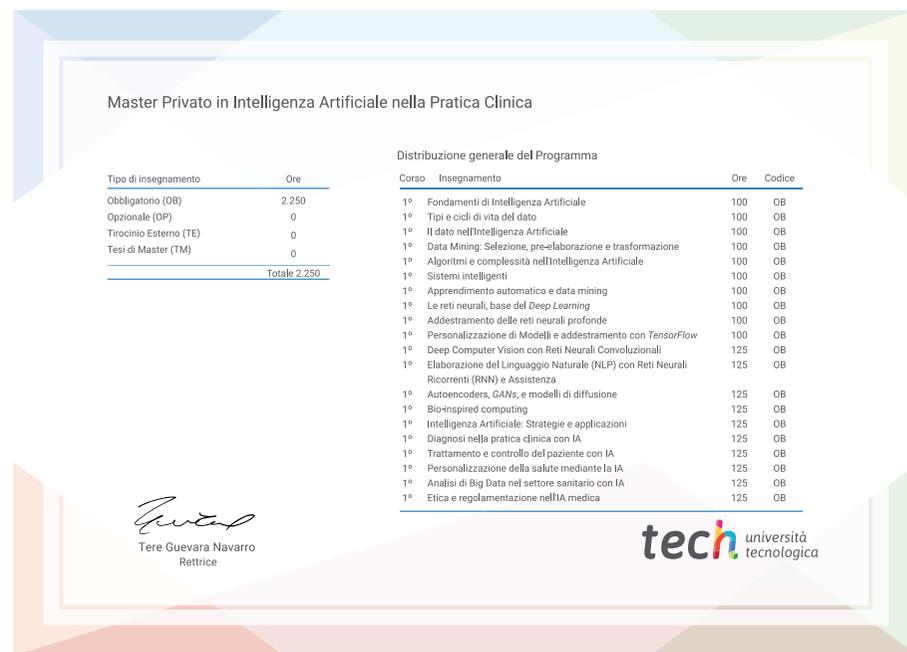
Questo **Master Privato in Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Master Privato** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Master Privato, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Master Privato in Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica**

N° Ore Ufficiali: **2.250 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 lingue

tech università
tecnologica

Master Privato Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Master Privato

Intelligenza Artificiale nella Pratica Clinica

