

Master Privato

Intelligenza Artificiale in Odontoiatria



tech università
tecnologica

Master Privato Intelligenza Artificiale in Odontoiatria

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

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

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. 42

07

Titolo

pag. 50

01

Presentazione

L'applicazione dell'Intelligenza Artificiale (AI) in Odontoiatria ha trasformato radicalmente il modo in cui le malattie orali vengono diagnosticate, trattate e prevenute. Questa tecnologia non solo ha semplificato i processi di analisi delle immagini radiografiche e tomografiche, consentendo una più accurata individuazione dei problemi dentali, ma ha anche guidato lo sviluppo di sistemi di assistenza per la pianificazione personalizzata del trattamento. La capacità degli algoritmi di elaborare grandi quantità di dati clinici e di suggerire opzioni di trattamento basate su modelli specifici ha migliorato il processo decisionale dei professionisti del settore dentale. In questo contesto, TECH ha sviluppato un piano didattico che approfondisce le più recenti innovazioni in questo campo.



“

L'uso dell'IA in odontoiatria migliorerà l'accuratezza della diagnosi e dei trattamenti. Cosa aspetti a iscriverti?"

L'Intelligenza Artificiale (IA) sta emergendo come un alleato prezioso nell'Odontoiatria, potenziando la capacità dei dentisti di fornire cure di qualità, predittive e centrate sul paziente. Gli algoritmi di apprendimento automatico possono analizzare grandi insiemi di dati, come radiografie, cartelle cliniche e studi genetici, per identificare modelli sottili che potrebbero passare inosservati all'occhio umano. Tutto ciò facilita la diagnosi precoce delle malattie orali, la pianificazione del trattamento personalizzato e la previsione dei risultati.

Per tale ragione, TECH ha creato questo Master Privato, che si distingue per il suo approccio completo e progressivo, progettato per consentire agli studenti di approfondire tutti gli aspetti chiave dell'integrazione dell'IA nel campo dell'odontoiatria. In questo modo, gli studenti potranno affrontare tutti gli aspetti, dai fondamentali dell'IA e il suo uso specifico nelle diagnosi e nei trattamenti, alle sue applicazioni avanzate nella stampa 3D, nella robotica, nella gestione clinica e nell'analisi dei dati.

A questo si aggiunge un approccio pratico, che integra efficacemente l'IA nella pratica odontoiatrica e prepara i professionisti ad affrontare le sfide etiche, normative e future. Inoltre, verranno esplorate le conoscenze etiche, nonché le politiche e le normative, assicurando che gli specialisti aggiornino le loro competenze per essere leader nell'era dell'IA avanzata in Odontoiatria. Si analizzerà anche l'ottimizzazione dell'esperienza del paziente e dell'efficienza clinica, senza trascurare la preparazione alla trasformazione digitale nella specializzazione in odontoiatria.

Con l'obiettivo di preparare esperti di IA altamente qualificati, TECH ha ideato un programma completo basato sull'esclusiva metodologia *Relearning*. Questo sistema di apprendimento aiuterà gli studenti a potenziare la loro comprensione ribadendo i concetti principali. Tutto ciò che serve è un dispositivo elettronico dotato di connessione internet per accedere ai contenuti in qualsiasi momento. Senza la necessità di recarsi di persona presso un centro o di orari fissi, i professionisti potranno conciliare la loro routine quotidiana con un programma di alta qualità.

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

- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di Intelligenza in Odontoiatria
- ◆ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sulle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ◆ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ◆ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



Aggiornati grazie ad un programma accademico avanzato e adattabile! Otterrai una solida base nei principi dell'Intelligenza Artificiale in Odontoiatria"

“

Scegli TECH! Grazie a questo Master Privato in modalità 100% online affronterai l'impatto dei Big Data in Odontoiatria, esaminando concetti e le applicazioni principali”

Il personale docente del programma comprende professionisti del settore che apportano l'esperienza del loro lavoro a questa specializzazione, oltre a specialisti riconosciuti da società di riferimento e università prestigiose.

Contenuti multimediali, sviluppati in base alle ultime tecnologie educative, forniranno al professionista un apprendimento coinvolgente e localizzato, ovvero inserito in un contesto reale.

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

Sarai in grado di interpretare le immagini dentali tramite applicazioni di IA, il tutto grazie alle risorse multimediali più innovative.

Approfitta dei casi di studio che illustrano l'uso efficace dell'Intelligenza Artificiale in vari aspetti dell'Odontoiatria.



02 Obiettivi

L'obiettivo principale di questo programma è quello di fornire ai professionisti le competenze tecniche e le conoscenze specialistiche per applicare efficacemente l'Intelligenza Artificiale nella diagnosi, nel trattamento e nella gestione della salute orale. In questo modo, il programma si concentrerà sulla comprensione approfondita dei fondamenti dell'Intelligenza Artificiale, nonché sulla sua applicazione specifica nell'interpretazione delle immagini radiografiche, nell'analisi dei dati clinici e nello sviluppo di strumenti predittivi per le malattie dentali.





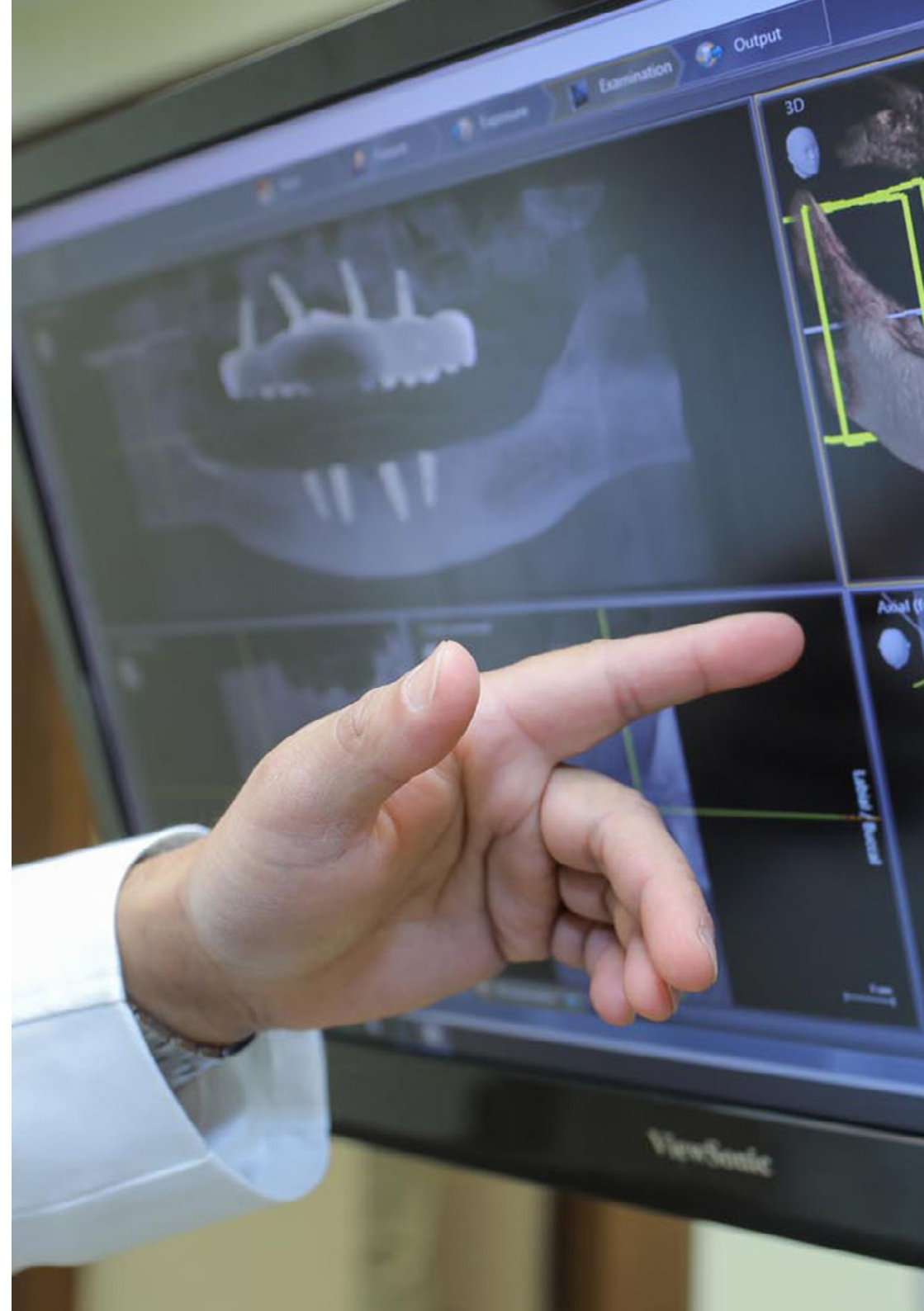
“

Attraverso la comprensione etica e legale, darai priorità efficacemente alla privacy e all'integrità delle informazioni del paziente"



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 risolvere problemi specifici
- ◆ Esplorare le basi teoriche delle reti neurali per lo sviluppo del *Deep Learning*
- ◆ Analizzare l'informatica bio-ispirata e la sua rilevanza per lo sviluppo di sistemi intelligenti
- ◆ Analizzare le attuali strategie di Intelligenza Artificiale in vari campi, identificando opportunità e sfide
- ◆ Acquisire una solida comprensione dei principi del *Machine Learning* e della loro applicazione specifica in ambito odontoiatrico
- ◆ Analizzare i dati dentali, comprese le tecniche di visualizzazione per migliorare la diagnostica
- ◆ Acquisire competenze avanzate nell'applicazione dell'IA per la diagnosi accurata delle malattie orali e l'interpretazione delle immagini dentali
- ◆ Comprendere le considerazioni etiche e sulla privacy associate all'applicazione dell'IA in Odontoiatria
- ◆ Esplora le sfide etiche, le normative, la responsabilità professionale, l'impatto sociale, l'accesso alle cure odontoiatriche, la sostenibilità, lo sviluppo delle politiche, l'innovazione e le prospettive future nell'applicazione dell'IA in Odontoiatria





Obiettivi specifici

Modulo 1. Fondamenti dell'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
- ◆ Studiare i processi di raccolta dei dati, compresi la metodologia, gli strumenti e i canali di raccolta
- ◆ Esplorare il concetto di *Datawarehouse* (Magazzini di Dati), con particolare attenzione agli elementi e alla sua progettazione
- ◆ Analizzare gli aspetti normativi relativi alla gestione dei dati, rispettando le normative sulla privacy e sulla sicurezza, nonché le best practice



Modulo 3. Il Dato nell'Intelligenza Artificiale

- ♦ Padroneggiare i fondamenti della scienza dei dati, coprendo strumenti, tipi e fonti per l'analisi delle informazioni
- ♦ Esplorare il processo di trasformazione dei dati in informazioni utilizzando tecniche di data mining e di visualizzazione
- ♦ Studiare la struttura e le caratteristiche degli *datasets*, comprendendone l'importanza nella preparazione e nell'utilizzo dei dati per i modelli di Intelligenza Artificiale
- ♦ Analizzare i 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 smussamento per migliorare la qualità del set di dati
- ♦ Affrontare la pre-elaborazione dei dati in 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 algoritmi ad albero, comprendendo la loro struttura e le loro applicazioni
- ♦ Analizzare gli algoritmi con *Heaps*, analizzandone l'implementazione e l'utilità nella manipolazione efficiente dei dati
- ♦ Analizzare algoritmi basati su grafi, esplorando la loro applicazione nella rappresentazione e soluzione di problemi che coinvolgono relazioni complesse
- ♦ Studiare gli algoritmi *Greedy*, comprendendo la loro logica e le loro applicazioni nella risoluzione di problemi di ottimizzazione
- ♦ Studiare e applicare la tecnica del *backtracking* per la risoluzione sistematica dei problemi, analizzandone l'efficacia in una varietà di scenari

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 bayesiane e i classificatori bayesiani
- ♦ Analizzare modelli di regressione e di risposta continua per la previsione di valori numerici dai dati
- ♦ Studiare le tecniche di *clustering* per identificare modelli e strutture in insiemi di dati non etichettati
- ♦ Esplorare il text 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 dell'Apprendimento Profondo, comprendendo il suo ruolo essenziale nel *Deep Learning*
- ♦ Esplorare le operazioni fondamentali delle reti neurali e comprendere la loro applicazione nella costruzione di modelli
- ♦ Analizzare i diversi livelli utilizzati nelle reti neurali e imparare a selezionarli in modo appropriato
- ♦ 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 di modelli
- ♦ Regolare gli *iperparametri* per la *Fine Tuning* delle reti neurali, ottimizzando le loro prestazioni su compiti specifici

Modulo 9. Addestramento di 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 *Transfer Learning* come tecnica avanzata per migliorare le prestazioni del modello su compiti specifici
- ♦ Esplorare e applicare le tecniche di *Data Augmentation* per arricchire i dataset e migliorare la generalizzazione del modello
- ♦ Sviluppare applicazioni pratiche utilizzando il *Transfer Learning* per risolvere problemi reali
- ♦ Comprendere e applicare le tecniche di regolarizzazione per migliorare la generalizzazione ed evitare l'overfitting nelle reti neurali profonde

Modulo 10. Personalizzazione di modelli e allenamento con *TensorFlow*

- ♦ Imparare i fondamenti di *TensorFlow* e la sua integrazione con NumPy per una gestione efficiente dei dati e dei calcoli
- ♦ Personalizzare i modelli e gli algoritmi di addestramento utilizzando le funzionalità avanzate di *TensorFlow*
- ♦ Esplorare l'API *tfddata* per gestire e manipolare in modo efficiente gli insiemi di dati
- ♦ Implementare il formato *TFRecord* per memorizzare e accedere a grandi insiemi di dati in *TensorFlow*
- ♦ Utilizzare i livelli di preelaborazione 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 con *TensorFlow* in situazioni reali

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

- ♦ Comprendere l'architettura della corteccia visiva e la sua importanza per la *Deep Computer Vision*
- ♦ Esplorare e applicare i livelli convoluzionali per estrarre caratteristiche chiave dalle immagini
- ♦ Implementare i livelli di clustering e il loro utilizzo nei modelli di *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. Processo del linguaggio naturale (NLP) con Reti Neurali Ricorrenti (RNN) e Attenzione

- ♦ 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 attenzionali nei modelli di elaborazione del linguaggio naturale

- ♦ Analizzare e utilizzare i modelli *Transformer* in compiti specifici di NLP
- ♦ Esplorare l'applicazione dei modelli *Transformer* nel contesto dell'elaborazione delle immagini e della computer vision
- ♦ Acquisire familiarità con la libreria *Transformers di Hugging Face* per l'implementazione efficiente di modelli avanzati
- ♦ Confrontare diverse librerie di *Transformers* per valutarne l'idoneità a compiti specifici
- ♦ Sviluppare un'applicazione pratica di NLP che integri RNN e meccanismi di attenzione
- ♦ per risolvere problemi del mondo reale

Modulo 13. Autoencoder, GANs, e Modelli di Diffusione

- ♦ Sviluppare rappresentazioni efficienti dei dati utilizzando *Autoencoders*, *GANs* e Modelli di Diffusione
- ♦ Eseguire la PCA utilizzando un autoencoder 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 dataset MNIST utilizzando gli *Autoencoders*
- ♦ Comprendere il concetto di reti avversarie generative (*GAN*) e di Modelli di Diffusione
- ♦ Implementare e confrontare le prestazioni dei Modelli di Diffusione e delle *GAN* nella generazione dei dati

Modulo 14. Informatica bio-ispirata

- ♦ 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. Fondamenti di IA in Odontoiatria

- ♦ Acquisire una solida conoscenza dei principi base del Machine Learning e la sua specifica applicazione in contesti odontoiatrici
- ♦ Apprendere metodi e strumenti per analizzare i dati dentali, nonché le tecniche visualizzazione che migliorano l'interpretazione e la diagnosi
- ♦ Sviluppare una profonda comprensione delle considerazioni etiche e sulla privacy associati all'applicazione dell'intelligenza artificiale in odontoiatria, promuovendo pratiche responsabili nell'uso di queste tecnologie in ambito clinico
- ♦ Familiarizzare gli studenti con le varie applicazioni dell'intelligenza artificiale nel campo dell'Odontoiatria, come la diagnosi delle patologie orali, la pianificazione dei trattamenti e della gestione della cura del paziente
- ♦ Progettare piani di trattamento odontoiatrico personalizzati, in conformità con la esigenze specifiche di ciascun paziente tenendo conto di fattori quali la genetica, storia medica e le vostre preferenze individuali

Modulo 17. Diagnosi e pianificazione del trattamento odontoiatrico assistito dall'IA

- ♦ Acquisire conoscenze specialistiche nell'uso dell'intelligenza artificiale per la pianificazione trattamenti, inclusa la modellazione 3D, l'ottimizzazione dei trattamenti ortodontici e personalizzazione dei piani di trattamento
- ♦ Sviluppare competenze avanzate nell'applicazione dell'intelligenza artificiale per diagnosi accurate delle malattie orali, compresa l'interpretazione e il rilevamento delle immagini dentali di patologie
- ♦ Acquisire competenze per utilizzare gli strumenti di intelligenza artificiale nel monitoraggio sanitario orale e prevenzione delle malattie orali, integrando efficacemente queste tecnologie nello studio dentistico

- ♦ Raccogliere, gestire e utilizzare dati clinici e radiografici nella pianificazione del trattamento dell'IA
- ♦ Formare gli studenti a valutare e selezionare le tecnologie AI appropriate per il tuo studio dentistico, considerando aspetti come precisione, affidabilità e scalabilità

Modulo 18. Innovazioni e Applicazioni Pratiche dell'IA in Odontoiatria

- ♦ Sviluppare competenze specialistiche nell'applicazione dell'intelligenza artificiale nella stampa 3D, nella robotica, sviluppo di materiali odontoiatrici, gestione clinica, teleodontoiatria e automazione di compiti amministrativi, affrontando varie aree della pratica odontoiatrica
- ♦ Acquisire la capacità di implementare strategicamente l'intelligenza artificiale nell'istruzione e nella formazione dentale, garantendo che i professionisti siano attrezzati per adattarsi al innovazioni tecnologiche in continua evoluzione nel campo dentale
- ♦ Sviluppare competenze specialistiche nell'applicazione dell'intelligenza artificiale nella stampa 3D, nella robotica, sviluppo di materiali odontoiatrici e automazione delle attività amministrative
- ♦ Utilizzare l'intelligenza artificiale per analizzare il feedback dei pazienti, ottimizzando la gestione clinica nelle cliniche odontoiatriche per migliorare l'esperienza dei pazienti
- ♦ Implementare strategicamente l'intelligenza artificiale nella formazione odontoiatrica, garantendo ai professionisti di essere specializzati per adattarsi alle innovazioni tecnologiche in continua evoluzione nel campo odontoiatrico

Modulo 19. Analisi avanzata ed elaborazione dei dati in odontoiatria

- ◆ Gestire grandi insiemi di dati in odontoiatria, comprendendone i concetti e Applicazioni di Big Data, nonché implementazione di tecniche di data mining e analisi predittive
- ◆ Acquisire conoscenze specializzate nell'applicazione dell'IA in vari aspetti, come l'epidemiologia dentale, la gestione dei dati clinici, l'analisi dei social network e ricerca clinica, utilizzando algoritmi di apprendimento automatico
- ◆ Sviluppare competenze avanzate nella gestione di grandi set di dati in odontoiatria, comprendendo anche i concetti e le applicazioni dei Big Data come l'implementazione di tecniche di data mining e di analisi predittiva
- ◆ Utilizzare gli strumenti di intelligenza artificiale per monitorare tendenze e modelli sanitari orale, contribuendo ad una gestione più efficiente
- ◆ Esplorare e discutere i vari modi in cui viene utilizzata l'analisi dei dati per migliorare il processo decisionale clinico, la gestione e l'assistenza al paziente, la ricerca in Odontoiatria

Modulo 20. Etica, regolamentazione e futuro dell'IA in Odontoiatria

- ◆ Comprendere e affrontare le sfide etiche legate all'uso dell'intelligenza artificiale in odontoiatria, promuovere pratiche professionali responsabili
- ◆ Esaminare le normative e gli standard pertinenti nell'applicazione dell'IA in Odontoiatria, sviluppando competenze nella formulazione di politiche per garantire pratiche sicure ed etiche
- ◆ Affrontare l'impatto sociale, educativo, aziendale e sostenibile dell'intelligenza artificiale in odontoiatria, adattarsi ai cambiamenti nella pratica odontoiatrica nell'era dell'intelligenza artificiale avanzata

- ◆ Gestire gli strumenti necessari per comprendere e affrontare le sfide etica relativa all'uso dell'intelligenza artificiale in odontoiatria, promozione delle pratiche professionisti responsabili
- ◆ Fornire agli studenti una profonda comprensione del sociale, degli affari e uso sostenibile dell'intelligenza artificiale nel campo dell'odontoiatria, preparandola a guidare e ad adattarsi ai cambiamenti che emergono durante la tua pratica professionale



Aggiornati sulle più recenti applicazioni di Intelligenza Artificiale e applicale alla tua pratica clinica quotidiana come odontoiatra"

03

Competenze

Il programma di Intelligenza Artificiale in Odontoiatria fornirà agli studenti una preparazione eccezionalmente completa e aggiornata, preparandoli ad eccellere in un campo in costante evoluzione. Le applicazioni pratiche, dalla diagnostica alla gestione clinica e all'etica, saranno affrontate per fornire agli studenti competenze avanzate e una comprensione approfondita delle sfide etiche e normative nell'implementazione dell'IA nell'ambito Odontoiatrico. Questo programma si distingue per il suo approccio progressivo, assicurando che i professionisti siano dotati delle conoscenze teoriche e delle competenze necessarie per applicare efficacemente l'IA in Odontoiatria.



“

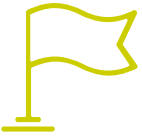
Scegli TECH! Sarai alla guida dell'innovazione e della trasformazione tecnologica in Odontoiatria, un vero e proprio vantaggio competitivo"



Competenze generali

- ◆ Padroneggiare le tecniche di data mining, tra cui 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 *Autoencoder*, GAN e modelli di diffusione per risolvere sfide specifiche di 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 di intelligenza artificiale per il monitoraggio della salute orale, la prevenzione delle malattie orali e l'integrazione efficace di queste tecnologie nella pratica odontoiatrica
- ◆ Padroneggiare le più recenti tecnologie di IA applicate alla stampa 3D, alla robotica, alla gestione clinica, alla tele-odontoiatria e all'automazione delle attività amministrative
- ◆ Utilizzare l'AI per analizzare il *feedback* dei pazienti, migliorare le strategie di Marketing, il CRM dentale e ottimizzare la gestione clinica e amministrativa delle cliniche dentali
- ◆ Utilizzare l'IA nella pianificazione e nella modellazione 3D dei trattamenti ortodontici
- ◆ Gestire i grandi insiemi di dati, utilizzando i concetti di *Big Data*, data mining, analisi predittiva e algoritmi di apprendimento automatico





Competenze specifiche

- Applicare tecniche e strategie di IAe per migliorare l'efficienza nel *settore retail*
- Approfondire la comprensione e l'applicazione degli algoritmi genetici
- Implementare tecniche di denoising utilizzando codificatori automatici
- Creare efficacemente dataset di addestramento per compiti di processamento del linguaggio naturale (NLP)
- Eseguire i livelli di clustering e il loro utilizzo nei modelli di *Deep Computer Vision* con Keras
- Utilizzare le funzioni e i grafici di *TensorFlow* per ottimizzare le prestazioni dei modelli personalizzati
- Ottimizzare lo sviluppo e l'applicazione di *chatbot* 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 Percettore 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
- Applicare l'IA per una diagnosi accurata delle malattie orali, compresa l'interpretazione delle immagini dentali e il rilevamento delle patologie
- Utilizzare strumenti di IA per il monitoraggio della salute orale e la prevenzione delle malattie orali, integrando efficacemente queste tecnologie nella pratica odontoiatrica
- Utilizzare l'IA per analizzare il *feedback* dei pazienti, migliorare il CRM dentale e le strategie di Marketing e ottimizzare la gestione clinica e amministrativa delle cliniche dentali
- Utilizzare gli strumenti di IA per monitorare le tendenze e i modelli di salute orale, nonché per l'analisi dei costi in odontoiatria, contribuendo a una gestione più efficiente e guidata dai dati nell'ambiente clinico



Grazie all'applicazione dell'Intelligenza Artificiale, ottimizzerai la diagnosi e i trattamenti, rivoluzionando lo studio dentistico con precisione ed efficienza"

04

Direzione del corso

Il personale docente di questo programma sono esperti multidisciplinari, che combinano una profonda conoscenza dell'intelligenza artificiale con una solida esperienza in Odontoiatria. Infatti, questi professionisti altamente qualificati vantano una vasta esperienza nello sviluppo e nell'implementazione di tecnologie all'avanguardia nel campo dell'odontoiatria. Inoltre, il loro impegno nei confronti dell'etica e della responsabilità nell'applicazione dell'IA in Odontoiatria garantirà agli studenti una comprensione approfondita delle sfide etiche e delle opportunità associate all'applicazione di queste tecnologie innovative nella pratica clinica.



“

*Unirai le conoscenze tecniche con
l'applicazione diretta dell'Intelligenza
Artificiale nel contesto odontoiatrico,
con l'aiuto dei migliori esperti"*

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.ssa Martín-Palomino Sahagún, Patricia

- ◆ Specialista in Odontoiatria e Ortodonzia
- ◆ Ortodontista privata
- ◆ Ricercatrice
- ◆ Dottorato in Odontoiatria presso l'Università Alfonso X El Sabio
- ◆ Specializzazione in Ortodonzia presso l'Università Alfonso X El Sabio
- ◆ Laurea in Odontoiatria presso l'Università Alfonso X El Sabio

Personale docente

Dott. Carrasco González, Ramón Alberto

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

Dott. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ◆ Specialista in Farmacologia, Nutrizione e Dietetica
- ◆ Produttore Freelance di Contenuti Didattici e Scientifici
- ◆ Nutrizionista e Dietista di Comunità
- ◆ Farmacista di Comunità
- ◆ Ricercatore
- ◆ Master in Nutrizione e Salute presso l'Università Aperta della Catalogna (UOC)
- ◆ Master in Psicofarmacologia presso l'Università di Valencia
- ◆ Farmacista presso l'Università Complutense di Madrid
- ◆ Nutrizionista-Dietista presso l'Università Europea Miguel de Cervantes

05

Struttura e contenuti

Il programma si distingue per la sua unicità, in quanto affronta in modo completo e progressivo ogni aspetto chiave dell'integrazione dell'Intelligenza Artificiale in Odontoiatria. Dai fondamenti del *Machine Learning* e dell'analisi dei dati, alle applicazioni più avanzate come la stampa 3D, la robotica e la gestione clinica, questo programma fornirà una comprensione approfondita dell'evoluzione tecnologica nel settore dentale. Pertanto, questo approccio equilibrato tra teoria e pratica preparerà i professionisti a guidare l'adozione responsabile ed efficace dell'IA in odontoiatria, migliorando la qualità e l'accuratezza delle cure orali.



“

TECH ti offre una specializzazione unica, preparandoti ad adottare tecnologie avanzate e a guidare la trasformazione digitale ed etica dello studio dentistico”

Modulo 1. Fondamenti dell'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 poda 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. Tipi di assistenti: Assistente vocale e scritto
 - 1.8.2. Parti fondamentali per lo sviluppo di un assistente: *Intents*, 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 di una 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. Fasi fondamentali 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. Pianificazione
 - 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. Buone pratiche
 - 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 e 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. Ricorsività
 - 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. RDF *Schema*
 - 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. Logico di primo 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. Rationatori 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. Apprendimento profondo
 - 8.1.1. Tipi di apprendimento profondo
 - 8.1.2. Vantaggi e svantaggi dell'apprendimento profondo
 - 8.1.3. Vantaggi e svantaggi dell'apprendimento profondo
- 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. Training 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 di reti neurali profonde

- 9.1. Problemi di Gradiente
 - 9.1.1. Tecniche di ottimizzazione gradiente
 - 9.1.2. Gradienti stocastici
 - 9.1.3. Tecniche di inizializzazione dei pesi
- 9.2. Riutilizzo di strati pre-addestrati
 - 9.2.1. Apprendimento di trasferimento della conoscenza
 - 9.2.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.2.3. Apprendimento profondo
- 9.3. Ottimizzatori
 - 9.3.1. Ottimizzatori a 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 automatico del tasso di apprendimento
 - 9.4.2. Cicli di apprendimento
 - 9.4.3. Termini di attenuazione
- 9.5. Overfitting
 - 9.5.1. Convalida incrociata
 - 9.5.2. Regolarizzazione
 - 9.5.3. Metriche di valutazione
- 9.6. Linee Guida Pratiche
 - 9.6.1. Progettazione dei 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. Apprendimento di trasferimento della conoscenza
 - 9.7.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.7.3. Apprendimento profondo
- 9.8. *Aumento dei dati*
 - 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. Apprendimento di trasferimento della conoscenza
 - 9.9.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.9.3. Apprendimento profondo
- 9.10. Regolarizzazione
 - 9.10.1. L e L
 - 9.10.2. Regolarizzazione a massima entropia
 - 9.10.3. *Dropout*

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

- 10.1. *TensorFlow*
 - 10.1.1. Utilizzo della libreria *TensorFlow*
 - 10.1.2. Training 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 allenamento
 - 10.3.1. Costruire modelli personalizzati con *TensorFlow*
 - 10.3.2. Gestione dei parametri di training
 - 10.3.3. Utilizzo di tecniche di ottimizzazione per il training

- 10.4. Funzioni e grafica di *TensorFlow*
 - 10.4.1. Funzioni con *TensorFlow*
 - 10.4.2. Utilizzo di grafici per il training 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 il training dei modelli
- 10.7. Il formato *TFRecord*
 - 10.7.1. Utilizzo dell'API *tf.data* per la serialità dei dati
 - 10.7.2. Caricamento di file *TFRecord* con *TensorFlow*
 - 10.7.3. Utilizzo di file *TFRecord* per il training 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 il training 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. Training dei modelli con *TensorFlow*
 - 10.10.4. Utilizzo dell'applicazione per la previsione dei risultati

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

- 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*- utilizzando Keras
 - 11.5.1. Inizializzazione dei pesi
 - 11.5.2. Definizione del livello di ingresso
 - 11.5.3. Definizione delle uscite
- 11.6. Uso di modelli pre-training di Keras
 - 11.6.1. Caratteristiche dei modelli pre-training
 - 11.6.2. Usi dei modelli pre-training
 - 11.6.3. Vantaggi dei modelli pre-training
- 11.7. Modelli pre-training 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. Processo del linguaggio naturale (NLP) con Reti Naturali Ricorrenti (RNN) e Attenzione

- 12.1. Generazione di testo utilizzando RNN
 - 12.1.1. Training 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 allenamento
 - 12.2.1. Preparazione dei dati per il training di una RNN
 - 12.2.2. Conservazione del set di dati di training
 - 12.2.3. Pulizia e trasformazione dei dati
 - 12.2.4. Analisi di Sentimento
- 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. Training 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 attenzione
 - 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. Allenamento 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 di *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 attenzione
 - 12.10.2. Utilizzo di RNN, meccanismi di attenzione e modelli *Transformers* nell'applicazione
 - 12.10.3. Valutazione dell'attuazione pratica

Modulo 13. Autoencoder, GAN e Modelli di Diffusione

- 13.1. Rappresentazione dei dati efficienti
 - 13.1.1. Riduzione della dimensionalità
 - 13.1.2. Apprendimento profondo
 - 13.1.3. Rappresentazioni compatte
- 13.2. Realizzazione di PCA con un encoder automatico lineare incompleto
 - 13.2.1. Processo di training
 - 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. Allenamento 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. Apprendimento profondo 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. Training 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. 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. Informatica bio-ispirata

- 14.1. Introduzione all'informatica bio-ispirata
 - 14.1.1. Introduzione all'informatica bio-ispirata
- 14.2. Algoritmi di adattamento sociale
 - 14.2.1. Calcolo bio-ispirato 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
- 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 in Ambito Industriale
 - 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

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

- 15.9. Silvicoltura e agricoltura
 - 15.9.1. Implicazioni dell'IA per la silvicoltura e l'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. 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. Fondamenti di IA in Odontoiatria

- 16.1. Applicazioni AI per il monitoraggio della salute dentale dei pazienti
 - 16.1.1. Progettazione di applicazioni mobili per il monitoraggio dell'igiene dentale
 - 16.1.2. Sistemi di IA per il rilevamento precoce di carie e malattie parodontali
 - 16.1.3. Utilizzo dell'IA per la personalizzazione dei trattamenti odontoiatrici
 - 16.1.4. Tecnologie di riconoscimento dell'immagine per la diagnostica dentale automatizzata
- 16.2. Integrazione delle informazioni cliniche e biomediche come base per il monitoraggio della salute dentale
 - 16.2.1. Piattaforme per l'integrazione di dati clinici e radiografici
 - 16.2.2. Analisi delle cartelle cliniche per identificare i rischi odontoiatrici
 - 16.2.3. Sistemi di correlazione dei dati biomedici con le condizioni odontoiatrici
 - 16.2.4. Strumenti per la gestione unificata delle informazioni del paziente
- 16.3. Definizione di indicatori per il monitoraggio della salute dentale del paziente
 - 16.3.1. Definizione di parametri per la valutazione della salute del cavo orale
 - 16.3.2. Sistemi di monitoraggio dei progressi del trattamento odontoiatrici
 - 16.3.3. Elaborazione di indici di rischio per le malattie dentali
 - 16.3.4. Metodi di intelligenza artificiale per la previsione di futuri problemi dentali
- 16.4. Elaborazione in linguaggio naturale della casistica odontoiatria per l'estrazione di indicatori
 - 16.4.1. Estrazione automatica dei dati rilevanti dalle cartelle odontoiatrici.
 - 16.4.2. Analisi delle note cliniche per identificare le tendenze della salute dentale
 - 16.4.3. Uso dell'NLP per sintetizzare ampie cartelle cliniche
 - 16.4.4. Sistemi di allerta precoce basati sull'analisi del testo clinico
- 16.5. Strumenti di IA per il monitoraggio e il controllo degli indicatori di salute dentale
 - 16.5.1. Sviluppo di applicazioni per il monitoraggio della salute e dell'igiene orale
 - 16.5.2. Sistemi di allerta personalizzati per i pazienti basati sull'IA
 - 16.5.3. Strumenti analitici per la valutazione continua della salute dentale
 - 16.5.4. Uso di wearables e sensori per il monitoraggio dentale in tempo reale
- 16.6. Sviluppo di cruscotti per il monitoraggio degli indicatori dentali
 - 16.6.1. Creazione di interfacce intuitive per il monitoraggio della salute dentale
 - 16.6.2. Integrazione di dati provenienti da diverse fonti cliniche in un unico cruscotto
 - 16.6.3. Strumenti di visualizzazione dei dati per il monitoraggio dei trattamenti
 - 16.6.4. Personalizzazione dei cruscotti in base alle esigenze del professionista odontoiatrici
- 16.7. Interpretazione degli indicatori di salute dentale e processo decisionale
 - 16.7.1. Sistemi di supporto alle decisioni cliniche basati sui dati
 - 16.7.2. Analisi predittive per la pianificazione del trattamento odontoiatrici
 - 16.7.3. IA per l'interpretazione di indicatori complessi di salute orale
 - 16.7.4. Strumenti per la valutazione dell'efficacia del trattamento
- 16.8. Generazione di rapporti sulla salute dentale con strumenti di IA
 - 16.8.1. Automazione nella creazione di rapporti odontoiatrici dettagliati
 - 16.8.2. Sistemi di generazione di referti personalizzati per i pazienti
 - 16.8.3. Strumenti di intelligenza artificiale per la sintesi dei risultati clinici
 - 16.8.4. Integrazione dei dati clinici e radiologici nei referti automatizzati

- 16.9. Piattaforme abilitate all'IA per il monitoraggio della salute dentale del paziente
 - 16.9.1. Applicazioni per l'automonitoraggio della salute orale
 - 16.9.2. Piattaforme interattive di educazione odontoiatrica basate sull'IA
 - 16.9.3. Strumenti di monitoraggio dei sintomi e consulenza odontoiatrica personalizzata
 - 16.9.4. Sistemi di gamification per incoraggiare le buone abitudini di igiene dentale
- 16.10. Sicurezza e privacy nell'elaborazione delle informazioni odontoiatriche
 - 16.10.1. Protocolli di sicurezza per la protezione dei dati del paziente
 - 16.10.2. Sistemi di crittografia e anonimizzazione nella gestione dei dati clinici
 - 16.10.3. Regolamenti e conformità legale nel trattamento delle informazioni odontoiatriche
 - 16.10.4. Educazione e consapevolezza della privacy per i professionisti e i pazienti

Modulo 17. Diagnosi e pianificazione del trattamento odontoiatrico assistito dall'IA

- 17.1. IA nella diagnosi delle malattie orali
 - 17.1.1. Uso di algoritmi di apprendimento automatico per identificare le malattie orali
 - 17.1.2. Integrazione dell'IA nelle apparecchiature diagnostiche per l'analisi in tempo reale
 - 17.1.3. Sistemi diagnostici assistiti dall'IA per migliorare l'accuratezza
 - 17.1.4. Analisi dei sintomi e dei segni clinici da parte dell'IA per una diagnostica rapida
- 17.2. Analisi delle immagini dentali assistita dall'IA
 - 17.2.1. Sviluppo di un software per l'interpretazione automatica delle radiografie dentali
 - 17.2.2. IA nell'individuazione di anomalie nella risonanza magnetica orale
 - 17.2.3. Miglioramento della qualità delle immagini dentali attraverso le tecnologie di IA
 - 17.2.4. Algoritmi di apprendimento profondo per la classificazione delle condizioni dentali nelle immagini

- 17.3. IA nel rilevamento della carie e delle patologie dentali
 - 17.3.1. Sistemi di riconoscimento di pattern per l'identificazione di carie precoci
 - 17.3.2. IA per la valutazione del rischio di patologia dentale
 - 17.3.3. Tecnologie di visione computerizzata per il rilevamento delle malattie parodontali
 - 17.3.4. Strumenti di IA per il monitoraggio della carie e della sua progressione
- 17.4. Modellazione 3D e pianificazione del trattamento con l'intelligenza artificiale
 - 17.4.1. Utilizzo dell'IA per la creazione di modelli 3D accurati del cavo orale
 - 17.4.2. Sistemi di IA per la pianificazione di interventi odontoiatrici complessi
 - 17.4.3. Strumenti di simulazione per la previsione dei risultati del trattamento
 - 17.4.4. IA nella personalizzazione delle protesi e degli apparecchi dentali
- 17.5. Ottimizzazione del trattamento ortodontico con l'IA
 - 17.5.1. IA nella pianificazione e nel monitoraggio del trattamento ortodontico
 - 17.5.2. Algoritmi per la previsione dei movimenti dentali e degli aggiustamenti ortodontici
 - 17.5.3. Analisi dell'IA per ridurre i tempi del trattamento ortodontico
 - 17.5.4. Sistemi per il monitoraggio remoto e la regolazione del trattamento in tempo reale
- 17.6. Previsione del rischio nel trattamento dentale
 - 17.6.1. Strumenti di intelligenza artificiale per la valutazione del rischio nelle procedure odontoiatriche
 - 17.6.2. Sistemi di supporto alle decisioni per l'identificazione di potenziali complicazioni
 - 17.6.3. Sistemi di previsione del rischio nelle procedure odontoiatriche
 - 17.6.4. Modelli predittivi per anticipare le reazioni al trattamento

Modulo 18. Innovazioni e applicazioni pratiche dell'IA in Odontoiatria

- 18.1. Stampa 3D e fabbricazione digitale in odontoiatria
 - 18.1.1. Uso della stampa 3D per la creazione di protesi dentarie personalizzate
 - 18.1.2. Produzione di bite e allineatori ortodontici con la tecnologia 3D
 - 18.1.3. Sviluppo di impianti dentali con la stampa 3D
 - 18.1.4. Applicazione delle tecniche di fabbricazione digitale nel restauro dentale
- 18.2. Robotica nelle procedure odontoiatriche
 - 18.2.1. Implementazione di bracci robotici per interventi odontoiatrici di precisione
 - 18.2.2. Uso di robot nelle procedure endodontiche e parodontali
 - 18.2.3. Sviluppo di sistemi robotici per l'assistenza alle operazioni odontoiatriche
 - 18.2.4. Integrazione della robotica nell'insegnamento pratico dell'odontoiatria
- 18.3. Sviluppo assistito dall'IA di materiali dentali
 - 18.3.1. Utilizzo dell'IA per innovare i materiali per il restauro dentale
 - 18.3.2. Analisi predittiva per la durata e l'efficienza dei nuovi materiali dentali
 - 18.3.3. IA nell'ottimizzazione delle proprietà di materiali quali resine e ceramiche
 - 18.3.4. Sistemi di IA per la personalizzazione dei materiali in base alle esigenze del paziente
- 18.4. Gestione dello studio dentistico abilitata dall'IA
 - 18.4.1. Sistemi di intelligenza artificiale per un'efficiente gestione degli appuntamenti e delle scadenze
 - 18.4.2. Analisi dei dati per migliorare la qualità dei servizi odontoiatrici
 - 18.4.3. Strumenti di IA per la gestione dell'inventario negli studi odontoiatrici
 - 18.4.4. Uso dell'IA per la valutazione e il miglioramento continuo degli studi odontoiatrici
- 18.5. Tele-odontoiatria e consultazioni virtuali
 - 18.5.1. Piattaforme di tele-odontoiatria per consultazioni a distanza
 - 18.5.2. Utilizzo di tecnologie di videoconferenza per la diagnostica a distanza
 - 18.5.3. Sistemi di intelligenza artificiale per la valutazione preliminare online delle condizioni dentali
- 18.6. Automazione delle attività amministrative nelle cliniche odontoiatriche
 - 18.6.1. Implementazione di sistemi di intelligenza artificiale per l'automatizzazione della fatturazione e della contabilità
 - 18.6.2. Utilizzo di software di IA nella gestione delle cartelle cliniche dei pazienti
 - 18.6.3. Strumenti di IA per l'ottimizzazione del flusso di lavoro amministrativo
 - 18.6.4. Sistemi di programmazione automatica e di promemoria per gli appuntamenti odontoiatrici
- 18.7. Analisi del sentiment dei feedback dei pazienti
 - 18.7.1. Utilizzo dell'IA per valutare la soddisfazione dei pazienti attraverso i feedback online
 - 18.7.2. Strumenti di elaborazione del linguaggio naturale per l'analisi del feedback dei pazienti
 - 18.7.3. Sistemi di IA per identificare le aree di miglioramento nei servizi odontoiatrici
 - 18.7.4. Analisi delle tendenze e delle percezioni dei pazienti mediante l'IA
- 18.8. IA nel marketing e nella gestione delle relazioni con i pazienti
 - 18.8.1. Implementazione di sistemi di IA per personalizzare le strategie di marketing dentale
 - 18.8.2. Strumenti di IA per l'analisi del comportamento dei clienti
 - 18.8.3. Utilizzo dell'IA per gestire campagne di marketing e promozioni
 - 18.8.4. Sistemi di raccomandazione e fidelizzazione dei pazienti basati sull'IA
- 18.9. Sicurezza e manutenzione delle apparecchiature dentali con l'IA
 - 18.9.1. Sistemi di IA per il monitoraggio e la manutenzione predittiva delle apparecchiature odontoiatriche
 - 18.9.2. Uso dell'IA per garantire la conformità alle norme di sicurezza
 - 18.9.3. Strumenti diagnostici automatizzati per l'individuazione dei guasti alle apparecchiature
 - 18.9.4. Implementazione di protocolli di sicurezza assistiti dall'IA negli studi odontoiatrici
- 18.10. Integrazione dell'IA nell'educazione e nella formazione odontoiatria
 - 18.10.1. Uso dell'IA nei simulatori per la formazione pratica in odontoiatria
 - 18.10.2. Strumenti di IA per l'apprendimento personalizzato in odontoiatria
 - 18.10.3. Sistemi di monitoraggio e valutazione dei progressi didattici basati sull'IA
 - 18.10.4. Integrazione delle tecnologie di IA nello sviluppo di curricula e materiali didattici

Modulo 19. Analisi avanzata ed elaborazione dei dati in Odontoiatria

- 19.1. Big Data in odontoiatria: concetti e applicazioni
 - 19.1.1. L'esplosione dei dati nel campo dell'odontoiatria
 - 19.1.2. Concetto di Big Data
 - 19.1.3. Applicazioni dei Big Data in Odontoiatria
- 19.2. Data mining nelle cartelle cliniche odontoiatriche
 - 19.2.1. Principali metodologie di data mining
 - 19.2.2. Integrazione dei dati della cartella odontoiatrica
 - 19.2.3. Individuazione di schemi e anomalie nelle cartelle cliniche
- 19.3. Tecniche avanzate per l'analisi predittiva della salute orale
 - 19.3.1. Tecniche di classificazione per l'analisi della salute orale
 - 19.3.2. Tecniche di regressione per l'analisi della salute orale
 - 19.3.3. Apprendimento profondo per l'analisi della salute orale
- 19.4. Modelli di intelligenza artificiale per l'epidemiologia dentale
 - 19.4.1. Tecniche di classificazione per l'epidemiologia odontoiatrica
 - 19.4.2. Tecniche di regressione per l'epidemiologia dentale
 - 19.4.3. Tecniche non supervisionate per l'epidemiologia dentale
- 19.5. IA nella gestione dei dati clinici e radiografici
 - 19.5.1. Integrazione dei dati clinici per una gestione efficace con strumenti di IA
 - 19.5.2. Trasformazione della diagnosi radiografica con sistemi avanzati di IA
 - 19.5.3. Gestione integrata dei dati clinici e radiografici
- 19.6. Algoritmi di apprendimento automatico nella ricerca odontoiatrica
 - 19.6.1. Tecniche di classificazione nella ricerca odontoiatrica
 - 19.6.2. Tecniche di regressione nella ricerca odontoiatrica
 - 19.6.3. Tecniche non supervisionate nella ricerca odontoiatrica
- 19.7. L'analisi delle reti sociali nelle comunità di salute orale
 - 19.7.1. Introduzione all'analisi delle reti sociali
 - 19.7.2. Analisi delle opinioni e del sentiment nelle reti sociali delle comunità di salute orale
 - 19.7.3. Analisi delle tendenze dei social network nelle comunità di salute orale

- 19.8. IA nel monitoraggio delle tendenze e dei modelli di salute orale
 - 19.8.1. Individuazione precoce delle tendenze epidemiologiche con l'IA
 - 19.8.2. Monitoraggio continuo dei modelli di igiene orale con i sistemi di IA
 - 19.8.3. Previsione dei cambiamenti nella salute orale con modelli di IA
- 19.9. Strumenti di IA per l'analisi dei costi in odontoiatria
 - 19.9.1. Ottimizzazione delle risorse e dei costi con strumenti di IA
 - 19.9.2. Analisi dell'efficienza e del rapporto costo-efficacia negli studi odontoiatrici con l'IA
 - 19.9.3. Strategie di riduzione dei costi basate su dati analizzati dall'IA
- 19.10. Innovazioni nell'IA per la ricerca clinica odontoiatrica
 - 19.10.1. Implementazione delle tecnologie emergenti nella ricerca clinica odontoiatrica
 - 19.10.2. Miglioramento della convalida dei risultati della ricerca clinica odontoiatrica con l'IA
 - 19.10.3. Collaborazione multidisciplinare nella ricerca clinica dettagliata potenziata con l'IA

Modulo 20. Etica, regolamentazione e futuro dell'IA in Odontoiatria

- 20.1. Sfide etiche nell'uso dell'IA in Odontoiatria
 - 20.1.1. Etica nel processo decisionale clinico assistito dall'IA
 - 20.1.2. La privacy del paziente negli ambienti di odontoiatria intelligente
 - 20.1.3. Responsabilità professionale e trasparenza nei sistemi di IA
- 20.2. Considerazioni etiche nella raccolta e nell'uso dei dati odontoiatrici
 - 20.2.1. Consenso informato e gestione etica dei dati in odontoiatria
 - 20.2.2. Sicurezza e riservatezza nel trattamento dei dati sensibili
 - 20.2.3. Etica nella ricerca con grandi insiemi di dati in odontoiatria
- 20.3. Equità e pregiudizi negli algoritmi di IA dentale
 - 20.3.1. Affrontare le distorsioni negli algoritmi per garantire l'equità
 - 20.3.2. Etica nell'implementazione di algoritmi predittivi per la salute orale
 - 20.3.3. Monitoraggio continuo per mitigare i pregiudizi e promuovere l'equità

- 20.4. Regolamenti e standard nell'IA dentale
 - 20.4.1. Conformità nello sviluppo e nell'uso delle tecnologie di IA
 - 20.4.2. Adattamento ai cambiamenti legislativi nell'impiego dei sistemi di IA
 - 20.4.3. Collaborazione con le autorità di regolamentazione per garantire la conformità.
- 20.5. IA e responsabilità professionale in odontoiatria
 - 20.5.1. Sviluppo di standard etici per i professionisti che utilizzano l'IA
 - 20.5.2. Responsabilità professionale nell'interpretazione dei risultati dell'IA
 - 20.5.3. Formazione continua in materia di etica per i professionisti della salute orale
- 20.6. Impatto sociale dell'IA nell'assistenza odontoiatrica
 - 20.6.1. Valutazione dell'impatto sociale per un'introduzione responsabile dell'IA
 - 20.6.2. Comunicazione efficace delle tecnologie di IA con i pazienti
 - 20.6.3. Partecipazione della comunità allo sviluppo delle tecnologie odontoiatriche
- 20.7. IA e accesso alle cure dentistiche
 - 20.7.1. Miglioramento dell'accesso ai servizi odontoiatrici attraverso le tecnologie di IA
 - 20.7.2. Affrontare le sfide dell'accessibilità con le soluzioni di IA
 - 20.7.3. Equità nella distribuzione dei servizi odontoiatrici assistiti dall'IA
- 20.8. IA e sostenibilità negli studi dentistici
 - 20.8.1. Efficienza energetica e riduzione dei rifiuti con l'implementazione dell'IA
 - 20.8.2. Strategie sostenibili per gli studi dentistici potenziate dalle tecnologie di IA
 - 20.8.3. Valutazione dell'impatto ambientale nell'integrazione dei sistemi di IA
- 20.9. Sviluppo di politiche di IA per il settore dentale
 - 20.9.1. Collaborazione con le istituzioni per lo sviluppo di politiche etiche
 - 20.9.2. Creazione di linee guida per le migliori pratiche sull'uso dell'IA
 - 20.9.3. Partecipazione attiva alla formulazione di politiche governative relative all'IA
- 20.10. Valutazione etica del rischio/beneficio dell'IA in odontoiatria
 - 20.10.1. Analisi del rischio etico dell'implementazione delle tecnologie di IA
 - 20.10.2. Valutazione continua dell'impatto etico sulle cure odontoiatriche
 - 20.10.3. Benefici a lungo termine e mitigazione dei rischi nell'implementazione di sistemi di



Acquisirai le conoscenze più aggiornate del panorama dell'Intelligenza Artificiale applicata all'Odontoiatria"

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”

In TECH applichiamo il Metodo Casistico

In una data situazione clinica, cosa dovrebbe fare il professionista? Durante il programma affronterai molteplici casi clinici simulati ma basati su pazienti reali, per risolvere i quali dovrai indagare, stabilire ipotesi e infine fornire una soluzione. Esistono molteplici prove scientifiche sull'efficacia del metodo. Gli specialisti imparano meglio e in modo più veloce e sostenibile nel tempo.

Grazie a TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo.



Secondo il dottor Gervas, il caso clinico è una presentazione con osservazioni del paziente, o di un gruppo di pazienti, che diventa un "caso", un esempio o un modello che illustra qualche componente clinica particolare, sia per il suo potenziale didattico che per la sua singolarità o rarità. È essenziale che il caso sia radicato nella vita professionale attuale, cercando di ricreare le condizioni reali nella pratica professionale del medico.

“

Sapevi che questo metodo è stato sviluppato ad Harvard nel 1912 per gli studenti di Diritto? Il metodo casistico consisteva nel presentare agli studenti situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giustificare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard”

L'efficacia del metodo è giustificata da quattro risultati chiave:

1. Gli studenti che seguono questo metodo non solo raggiungono l'assimilazione dei concetti, ma sviluppano anche la loro capacità mentale, attraverso esercizi che valutano situazioni reali e l'applicazione delle conoscenze.
2. L'apprendimento è solidamente fondato su competenze pratiche, che permettono allo studente di integrarsi meglio nel mondo reale.
3. L'approccio a situazioni nate dalla realtà rende più facile ed efficace l'assimilazione delle idee e dei concetti.
4. La sensazione di efficienza degli sforzi compiuti diventa uno stimolo molto importante per gli studenti e si traduce in un maggiore interesse per l'apprendimento e in un aumento del tempo dedicato al corso.



Metodologia Relearning

TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

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



L'odontoiatra imparerà mediante casi reali e la risoluzione di situazioni complesse in contesti di apprendimento simulati. Queste simulazioni sono sviluppate grazie all'uso di software all'avanguardia per facilitare un apprendimento coinvolgente.

All'avanguardia della pedagogia mondiale, il metodo Relearning è riuscito a migliorare i livelli di soddisfazione generale dei professionisti che completano i propri studi, rispetto agli indicatori di qualità della migliore università online del mondo (Columbia University).

Con questa metodologia abbiamo formato più di 115.000 odontoiatri con un successo senza precedenti in tutte le specializzazioni cliniche indipendentemente dal carico chirurgico. La nostra metodologia pedagogica è stata sviluppata in un contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

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

Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico.

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



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



Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Tecniche e procedure in video

TECH avvicina l'alunno alle tecniche più innovative, progressi educativi e all'avanguardia delle tecniche odontoiatriche attuali. Il tutto in prima persona, con il massimo rigore, spiegato e dettagliato affinché tu lo possa assimilare e comprendere. E la cosa migliore è che puoi guardarli tutte le volte che vuoi.



Riepiloghi interattivi

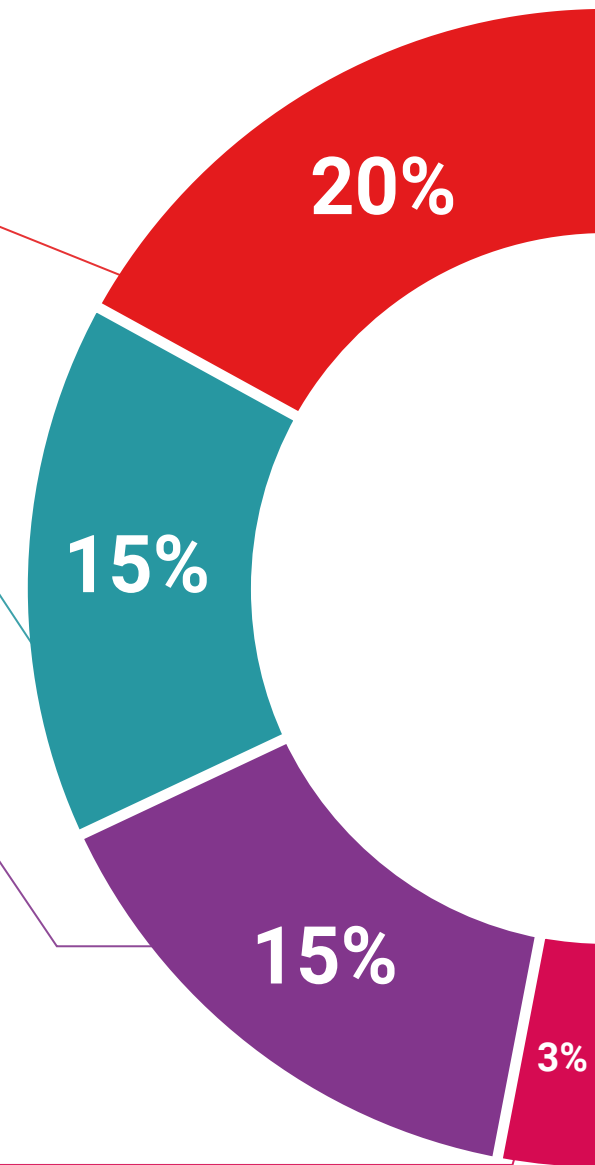
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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



Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





Analisi di casi elaborati e condotti da esperti

Un apprendimento efficace deve necessariamente essere contestuale. Per questa ragione, TECH ti presenta il trattamento di alcuni casi reali in cui l'esperto ti guiderà attraverso lo sviluppo dell'attenzione e della risoluzione di diverse situazioni: un modo chiaro e diretto per raggiungere il massimo grado di comprensione.



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi. Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



Guide di consultazione veloce

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



07

Titolo

Il Master Privato in Intelligenza Artificiale in Odontoiatria 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 in Odontoiatria** possiede il programma scientifico più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **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 in Odontoiatria**

Modalità: **online**

Durata: **12 mesi**



*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
in Odontoiatria

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Master Privato

Intelligenza Artificiale in Odontoiatria

