

Master

Intelligenza Artificiale
nel Marketing e nella
Comunicazione



Master Intelligenza Artificiale nel Marketing e nella Comunicazione

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditemento: 60 ECTS
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/intelligenza-artificiale/master/master-intelligenza-artificiale-marketing-comunicazione

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Competenze

pag. 14

04

Direzione del corso

pag. 18

05

Struttura e contenuti

pag. 22

06

Metodologia

pag. 38

07

Titolo

pag. 46

01

Presentazione

L'Intelligenza Artificiale (IA) è una delle ultime tendenze che hanno rivoluzionato aree come il Marketing e la Comunicazione. Questa tecnologia fornisce ai professionisti strumenti avanzati per ottimizzare le loro relazioni con i consumatori. La sua importanza risiede nel fatto che permette di analizzare grandi quantità di dati sul comportamento e le preferenze del pubblico. In questo modo, le istituzioni utilizzano queste informazioni per personalizzare i loro messaggi e contenuti. In questo modo migliorano l'esperienza dei clienti e aumentano i tassi di conversione. In questo contesto, TECH crea una qualifica pionieristica che si occupa di analisi dei dati di comunicazione per facilitare il processo decisionale strategico. Inoltre, verrà impartita in una modalità completamente online per la massima comodità degli studenti.



“

*Ottimizza le Campagne Pubblicitarie
nella migliore università digitale del
mondo secondo Forbes"*

Per distinguersi dalla concorrenza, le aziende che si occupano di Digital Marketing cercano di implementare gli strumenti più avanzati di Machine Learning per migliorare i loro siti web. In questo senso, le aziende hanno la priorità assoluta di personalizzare le esperienze degli utenti per stabilire relazioni basate sulla fiducia e sulla fidelizzazione. Uno degli strumenti più efficaci in questo campo è costituito da *Chatbot* o Assistenti Virtuali. Questi sistemi intelligenti offrono un'assistenza personalizzata alla clientela durante tutta la giornata. Essi contribuiscono quindi a risolvere i dubbi dei consumatori a livello globale e mantenere una presenza costante online.

Di fronte a questo, TECH lancia un innovativo programma che offrirà agli esperti le strategie di IA più efficaci nella Pubblicità online. Progettato da esperti del settore, il piano di studi approfondirà l'analisi predittiva e *Big Data*. In sintonia con questo, il programma si soffermerà sull'*Email Marketing* per la personalizzazione delle campagne. Inoltre, i materiali didattici approfondiranno l'applicazione dell'apprendimento automatico nella ricerca di mercato e nella visualizzazione di dati significativi. Inoltre, la specializzazione affronterà tecniche specifiche destinate alla generazione di *Lead* con IA e integrazione dei Sistemi Autonomi nell'analisi della concorrenza.

Inoltre, il percorso accademico è progettato con una prospettiva teorico-pratica e possiede numerosi materiali didattici complementari per rafforzare l'apprendimento in modo dinamico (inclusi riassunti interattivi, video dettagliati o casi di studio). Gli studenti saranno in grado di accedere al Campus Virtuale in tutta comodità, in qualsiasi momento della giornata. L'unico requisito è che gli studenti dispongano di un dispositivo digitale in grado di accedere a Internet. Si tratta di un Corso Universitario che non richiede presenza e non ha lezioni con orari prestabiliti. I professionisti avranno così una maggiore libertà di gestire autonomamente il loro tempo di accesso e di conciliare le loro attività quotidiane con un insegnamento di massima qualità.

Questo **Master in Intelligenza Artificiale nel Marketing e nella Comunicazione** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Intelligenza Artificiale in Marketing e Comunicazione
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni complete 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
- ♦ Disponibilità di accesso ai contenuti da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione a internet



Sarai in grado di eliminare il rumore degli encoder automatici per migliorare le esperienze digitali degli utenti"

“

Acquisirai le competenze più efficaci per incorporare le risorse di Machine Learning nella gestione delle vendite”

Ottimizzerai l'efficacia delle tue strategie di marketing promuovendo un rapporto più stretto e personalizzato con i clienti.

Approfitta di tutti i vantaggi della metodologia Relearning: ti permetterà di organizzare il tuo tempo e ritmo di studio, adattandosi ai tuoi programmi.

Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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

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



02

Obiettivi

Questo corso post-laurea fornirà ai professionisti una comprensione approfondita di come l'IA è in grado di trasformare il settore del marketing e della comunicazione. Inoltre, gli studenti saranno altamente qualificati per progettare strategie innovative, basate su dati accurati e analisi predittive. Grazie a questo, gli esperti promuoveranno campagne definite sia dalla loro personalizzazione che dall'ottimizzazione delle relazioni con il pubblico. Inoltre, sfrutteranno i meccanismi di apprendimento automatico per anticipare le esigenze degli utenti e conoscere le ultime tendenze dell'IA.



“

TECH mette a tua disposizione le risorse multimediali più innovative del panorama accademico affinché tu possa raggiungere il successo in materia di Marketing e Comunicazione"

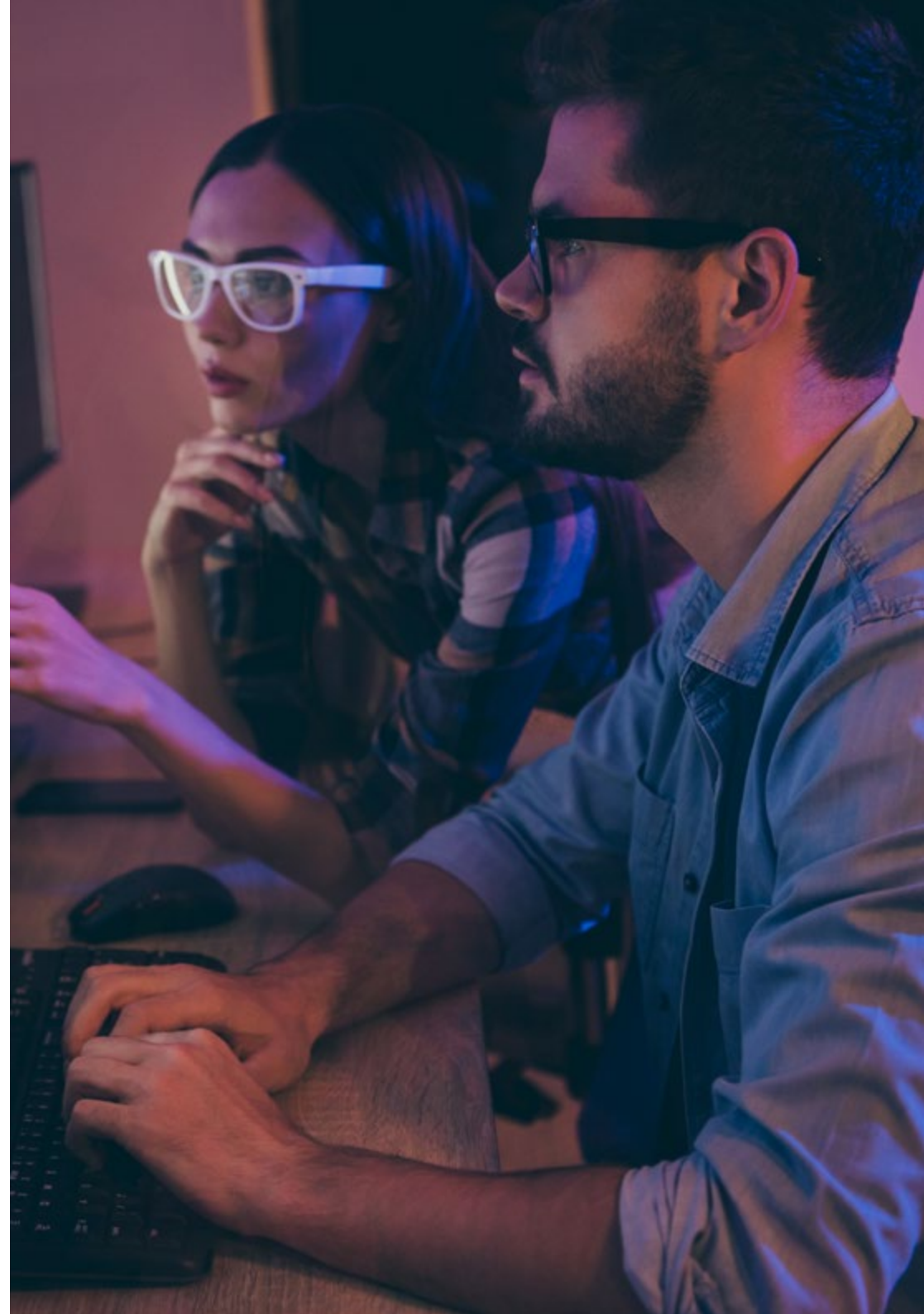


Obiettivi generali

- ♦ Comprendere i fondamenti di come l'IA sta trasformando le strategie di Digital Marketing
- ♦ Sviluppare, integrare e gestire chatbot e assistenti virtuali per migliorare l'interazione con i clienti
- ♦ Approfondire l'automazione e l'ottimizzazione dell'acquisto di pubblicità online attraverso la pubblicità programmatica con IA
- ♦ Interpretare grandi volumi di dati per il processo decisionale strategico nel Marketing Digitale
- ♦ Applicare l'IA nelle strategie di Email Marketing per la personalizzazione e l'automazione di campagne
- ♦ Esplorare le tendenze emergenti in IA per il Digital Marketing e comprendere il suo potenziale impatto sull'industria



Le competenze che otterrai dopo questo Master eleveranno i tuoi orizzonti professionali e ti permetteranno di differenziarti dal resto"





Obiettivi specifici

Modulo 1. Fondamenti dell'Intelligenza Artificiale

- ♦ Comprendere i concetti fondamentali dell'Intelligenza Artificiale applicata al Digital Marketing, compresa la sua evoluzione e l'impatto sulle strategie di business
- ♦ Applicare strumenti di IA specifici per l'ottimizzazione dei motori di ricerca, migliorando la visibilità e l'efficacia delle campagne digitali
- ♦ Sviluppare le competenze per implementare *chatbots* e assistenti virtuali, migliorando l'interazione con i clienti e la personalizzazione delle esperienze

Modulo 2. Tipi e cicli di vita del dato

- ♦ Rendere le statistiche più descrittive, tenendo conto di fattori che comprendono dalla popolazione alle sue fonti
- ♦ Differenziare adeguatamente il ciclo di vita dei dati tenendo conto i principi FAIR
- ♦ Utilizzare lo strumento Diagramma di Gantt per gestire entrambi i progetti come la comunicazione della pianificazione e della programmazione dei compiti
- ♦ Eseguire funzioni di raccolta e pulizia dei dati
- ♦ Acquisire una vasta conoscenza di aspetti normativi come la Legge di Protezione dei Dati

Modulo 3. Il dato nell'Intelligenza Artificiale

- ♦ Implementare tecniche di automazione avanzate come l'ottimizzazione delle campagne pubblicitarie e la gestione efficiente del CRM con strumenti basati sull'IA
- ♦ Sviluppare competenze nell'identificazione e nella qualificazione dei lead tramite IA, migliorando l'efficacia sia nella generazione che nella gestione di prospecti
- ♦ Applicare l'analisi dei sentimenti con IA sui social network e *feedback* dei clienti, ottimizzando l'interazione per migliorare la percezione del marchio

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

- ♦ Ottenere un ampio discernimento sull'inferenza statistica
- ♦ Effettuare trattamenti efficaci dei valori persi, applicando metodi di imputazione della massima verosimiglianza
- ♦ Selezionare i dati in base alle principali prospettive e criteri
- ♦ Migliorare le attività di pre-elaborazione dei dati negli ambienti *Big Data*

Modulo 5. Algoritmi e complessità nell'Intelligenza Artificiale

- ♦ Comprendere i fondamenti dell'algoritmo e della complessità computazionale nel contesto dell'IA
- ♦ Acquisire familiarità con i concetti chiave di algoritmi, strutture di dati e tecniche di progettazione di algoritmi utilizzati nelle applicazioni
- ♦ Studiare e applicare algoritmi di ricerca, ottimizzazione e Apprendimento Automatico in problemi di IA
- ♦ Esplorare come gli algoritmi esistenti possono essere migliorati e sviluppare nuovi algoritmi per affrontare le sfide in IA
- ♦ Sviluppare competenze pratiche nell'implementazione e nella valutazione degli algoritmi

Modulo 6. Sistemi Intelligenti

- ♦ Analizzare in profondità la Teoria degli Agenti, per sapere quali fattori influenzano in IA e Ingegneria del software
- ♦ Effettuare un'efficace valutazione della qualità dei dati, tenendo presente la distinzione tra informazione e conoscenza
- ♦ Costruire ontologie di dominio ad un livello superiore e padroneggiare i rispettivi linguaggi
- ♦ Approfondire lo stato attuale e futuro del web semantico per realizzare processi di innovazione

Modulo 7. Apprendimento Automatico e Data Mining

- ♦ Approfondire i concetti chiave dei processi di scoperta dell'Apprendimento Automatico
- ♦ Esplorare l'elaborazione dei dati, la visualizzazione e l'esplorazione delle variabili
- ♦ Padroneggiare i meccanismi delle reti neurali, utilizzando l'algoritmo di *Backpropagation* correttamente
- ♦ Analizzare l'estrazione di testi e dell'elaborazione del linguaggio naturale

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

- ♦ Ottenere una panoramica completa del deep learning e delle sue varie applicazioni nell'ambito della comunicazione
- ♦ Progettare architetture tenendo presente la connessione tra strati e propagazione in avanti
- ♦ Costruire Reti Neurali impostando sia i pesi che l'allenamento
- ♦ Applicare i principi di base delle reti neurali, regolando i parametri che siano necessari
- ♦ Implementare la MLP con Keras

Modulo 9. Addestramento di Reti Neurali Profonde

- ♦ Identificare i problemi di gradienti ed eseguire tecniche per ottimizzarli
- ♦ Realizzare programmazioni del tasso di apprendimento, applicando termini di lisciviazione
- ♦ Acquisire linee guida pratiche nella progettazione di modelli, selezione di metriche e parametri di valutazione
- ♦ Eseguire procedure di regolarizzazione per massima entropia

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

- ♦ Condurre allenamenti di modelli con *TensorFlow*, realizzando operazioni con grafici
- ♦ Personalizzare modelli e algoritmi di allenamento in modo efficace
- ♦ Ottenere una vasta conoscenza delle funzioni e grafici di *TensorFlow*
- ♦ Utilizzare l'API *tfdata* per l'elaborazione dei dati
- ♦ Sviluppare applicazioni di *Deep Learning* con gli strumenti più avanzati di *TensorFlow*

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

- ♦ Padroneggiare l'Architettura Visiva *Cortex*, tenendo conto delle funzioni della corteccia visiva e le teorie della visione computazionale
- ♦ Implementare una CNN *ResNet* utilizzando Keras
- ♦ Realizzare processi di apprendimento per trasferimento, conoscendone i vantaggi
- ♦ Eseguire metodi di rilevamento di oggetti e tecniche di tracciamento

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

- ♦ Generare testi utilizzando RNN e gestire il linguaggio naturale in modo ottimale
- ♦ Creare set di dati di allenamento, effettuando la pulizia corrispondente e trasmissione delle informazioni
- ♦ Utilizzare le reti encoder-decoder per la traduzione automatica
- ♦ Utilizzare i modelli Transformers per la visione del linguaggio
- ♦ Sviluppare applicazioni NLP con RNN e Assistenza

Modulo 13. Autoencoder, GAN e modelli di diffusione

- ♦ Rappresentare i dati in modo efficiente, riducendo la dimensionalità mediante un apprendimento approfondito
- ♦ Realizzare processi di PCA con un encoder automatico lineare incompleto
- ♦ Rimuovere il rudio degli encoder automatici applicando filtri e tecniche di regolarizzazione
- ♦ Generare immagini MNIST di moda
- ♦ Conoscere reti generative avversarie e modelli di diffusione

Modulo 14. Calcolo bioispirato

- ♦ Utilizzare efficacemente gli algoritmi di adattamento sociale attraverso la colonia di formiche e calcolo basato su nuvole di particelle
- ♦ Applicare strategie spaziali di esplorazione-sfruttamento per algoritmi genetici
- ♦ Approfondire i diversi modelli di computazione evolutiva
- ♦ Comprendere i vari usi delle Reti Neurali in ambiti come ricerca medica, economia o visione artificiale

Modulo 15. Intelligenza Artificiale: strategie e applicazioni

- ♦ Affrontare le implicazioni dell'IA nei servizi finanziari per superare le sfide e cogliere le opportunità
- ♦ Conoscere le implicazioni dell'Apprendimento Automatico nei servizi sanitari, settore *Retail*, Educazione e Pubblica Amministrazione
- ♦ Analizzare le ultime tendenze in questo campo e analizzare le sfide future

Modulo 16. Intelligenza Artificiale nelle Strategie di Digital Marketing

- ♦ Realizzare processi di trasformazione del Digital Marketing con IA
- ♦ Controllare gli strumenti di apprendimento automatico più avanzati per la comunicazione con i clienti
- ♦ Personalizzare le esperienze degli utenti su siti web e social network
- ♦ Sviluppare *chatbot* e assistenti virtuali nel Digital Marketing

Modulo 17. Generazione di Contenuti con IA

- ♦ Padroneggiare i sistemi di IA per ottimizzare SEO e SEM
- ♦ Eseguire Analisi Predittive e utilizzare i *Big Data* nel Digital Marketing
- ♦ Utilizzare l'*Email Marketing* per la personalizzazione e l'automazione delle campagne
- ♦ Analizzare le tendenze future nell'IA per il Digital Marketing

Modulo 18. Automazione e Ottimizzazione dei Processi di Marketing con IA

- ♦ Sviluppare processi di automazione di Marketing con IA
- ♦ Integrare dati e piattaforme nelle strategie di Marketing Automatizzato
- ♦ Ottimizzare le campagne pubblicitarie con il Machine Learning
- ♦ Analizzare i sentimenti con IA sui social network, sfruttando il *feedback* dei clienti

Modulo 19. Analisi dei dati di comunicazione e Marketing per il Processo Decisionale

- ♦ Padroneggiare tecnologie specifiche per l'analisi dei dati di Comunicazione e Marketing
- ♦ Applicare l'IA nell'analisi di grandi volumi di dati
- ♦ Sviluppare Analisi Predittive per prendere decisioni informate
- ♦ Migliorare le strategie di Marketing con IA

Modulo 20. Vendite e Lead Generation con Intelligenza Artificiale

- ♦ Nutrire le procedure degli strumenti per generare *Lead* con IA
- ♦ Implementare gli Assistenti Virtuali nei processi di vendita
- ♦ Prevedere le esigenze dei consumatori con l'Apprendimento Automatico
- ♦ Conoscere le principali innovazioni e previsioni nel campo delle vendite

03

Competenze

Questo programma formerà gli studenti a guidare progetti all'avanguardia nel mondo del Digital Marketing. In questo modo, gli studenti svilupperanno competenze specializzate in Intelligenza Artificiale per rivoluzionare il panorama comunicativo. Oltre ad acquisire conoscenze avanzate nella generazione di contenuti con IA, implementeranno le tecnologie più moderne nelle loro procedure quotidiane. Saranno quindi molto preparati ad anticipare gli ostacoli che potrebbero presentarsi e trarranno vantaggio dalle tendenze emergenti per ottenere benefici competitivi in un mercato del lavoro in piena espansione.



“

Sarai pienamente qualificato per implementare l'Intelligenza Artificiale negli ambienti aziendali, generando un impatto tangibile e rapido"



Competenze generali

- ♦ Applicare strumenti IA per ottimizzare SEO, SEM e migliorare la visibilità nei motori di ricerca
- ♦ Implementare automazione e analisi predittiva sui social network per potenziare la presenza online
- ♦ Utilizzare strumenti di generazione di contenuti IA per testi, immagini, musica e video in contesti di Marketing
- ♦ Personalizzare le esperienze utente su siti Web e applicazioni utilizzando tecniche IA avanzate
- ♦ Sviluppare, integrare e gestire chatbot e assistenti virtuali per migliorare l'interazione con i clienti





Competenze specifiche

- ♦ Creare *prompt* efficaci in ChatGPT e ottenere risultati specifici nella generazione di contenuti
- ♦ Applicare strumenti come Midjourney per la creazione di immagini e Fliki per la generazione di video, sviluppando competenze pratiche nella creazione di contenuti visivi con IA
- ♦ Applicare l'analisi dei sentimenti con AI sui social network e *feedback* dei clienti, ottimizzando l'interazione e migliorando la percezione del marchio
- ♦ Padroneggiare l'automazione e l'ottimizzazione dell'acquisto di pubblicità online attraverso la pubblicità programmatica con IA
- ♦ Applicare strategie di *Email Marketing* per l'automazione delle campagne

“

L'Apprendimento Automatico rivoluziona il mondo del Marketing, ottimizzando l'efficacia delle strategie e promuovendo un rapporto più personalizzato con i consumatori"

04

Direzione del corso

I docenti che impartiscono questo titolo di studio applicato all'Intelligenza Artificiale nel Marketing rappresentano l'avanguardia della conoscenza e dell'esperienza in questo campo multidisciplinare. Vale la pena notare che questi professionisti possiedono anni di esperienza di lavoro presso prestigiose istituzioni del settore della comunicazione, dove hanno portato proposte innovative per fidelizzare i clienti. Mescolando teoria e pratica, il loro impegno per l'apprendimento continuo, la loro dedizione alla ricerca all'avanguardia e la loro capacità di guidare e motivare gli studenti, trasformano questi insegnanti in mentori eccezionali per coloro che cercano di fare un salto di qualità nel loro percorso.



“

La diversità dei talenti e delle conoscenze del quadro didattico genererà un ambiente di apprendimento arricchente. Impara con i migliori!”

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 presso l'Università di Castiglia-La Mancia
- ♦ Membro di: Gruppo di Ricerca SMILE



Dott. Sánchez Mansilla, Rodrigo

- ♦ *Digital Advisor* presso AI Shephers GmbH
- ♦ *Digital Account Manager* presso Kill Draper
- ♦ *Head of Digital* presso Kuarere
- ♦ *Digital Marketing Manager* presso Arconi Solutions, Deltoid Energy e Brinergy Tech
- ♦ *Founder and National Sales and Marketing Manager*
- ♦ Master in Digital Marketing (MDM) presso The Power Business School
- ♦ Laurea in Amministrazione di Imprese (BBA) presso l'Università di Buenos Aires

Personale docente

Dott.ssa Parreño Rodríguez, Adelaida

- ♦ *Technical Developer & Energy Communities Engineer* in progetti PHOENIX e FLEXUM
- ♦ *Technical Developer & Energy Communities Engineer* presso l'Università di Murcia
- ♦ *Manager in Research & Innovation in European Projects* presso l'Università di Murcia
- ♦ Creatrice di contenuti presso Global UC3M Challenge
- ♦ Premio Ginés Huertas Martínez (2023)
- ♦ Master in Energie Rinnovabili presso l'Università Politecnica di Cartagine
- ♦ Laurea in Ingegneria Elettrica (bilingue) presso l'Università Carlos III di Madrid

Dott.ssa González Risco, Verónica

- ♦ Consulente di Digital Marketing *Freelance*
- ♦ *Product Marketing/Sviluppo del business Internazionale* presso UNIR - l'Università su Internet
- ♦ *Digital Marketing Specialist* presso Código Kreativo Comunicación SL
- ♦ Master in Direzione di *Online Marketing* e Pubblicità presso Indisoft- Upgrade
- ♦ Laurea in Economia Aziendale presso l'Università di Almeria

05

Struttura e contenuti

Questo Master si distinguerà sia per il suo approccio integrale che per il suo programma di alta qualità. Composto da 20 moduli, il piano di studi approfondirà la generazione di contenuti utilizzando l'IA. Inoltre, il programma universitario analizzerà l'Automazione e l'Ottimizzazione dei Processi con l'Apprendimento Automatico, consentendo agli studenti di arricchire la loro prassi professionale con le strategie più avanzate. Inoltre, i contenuti didattici presteranno particolare attenzione alle tendenze future, con l'obiettivo di consentire agli studenti di trarne vantaggio e superare qualsiasi sfida.



“

Questa metodologia online ti permette, attraverso casi pratici, di esercitarti in ambienti simulati per trarre preziose lezioni”

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 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. *Chatbot* e Assistenti Virtuali
 - 1.8.1. Tipologie 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 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. Design
 - 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 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. L'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. Sito 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 di Reti Neurali Profonde

- 9.1. Problemi di Gradiente
 - 9.1.1. Tecniche di ottimizzazione del 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 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 lisciatura
- 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. Addestramento per il trasferimento dell'apprendimento
 - 9.7.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.7.3. Deep Learning
- 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. 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 *tf.data*
 - 10.6.1. Utilizzo dell'API *tf.data* per il trattamento dei dati
 - 10.6.2. Costruzione di flussi di dati con *tf.data*
 - 10.6.3. Uso dell'API *tf.data* 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 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* utilizzando *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. Processo del linguaggio naturale (NLP) con Reti Naturali 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 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. 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 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 assistenza e modelli *Transformers* nell'applicazione
 - 12.10.3. Valutazione dell'attuazione pratica

Modulo 13. Autoencoder, 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. Calcolo bioispirato

- 14.1. Introduzione al bio-inspired computing
 - 14.1.1. Introduzione all'informatica bio-ispirata
- 14.2. Algoritmi di adattamento sociale
 - 14.2.1. Informatica Bio-ispirata basata 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'utilizzo di 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'utilizzo di 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'utilizzo di 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'utilizzo di 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'utilizzo di 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'utilizzo di 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'utilizzo di 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'utilizzo di IA
 - 15.10.4. Potenziali sviluppi/utilizzi futuri dell'IA

Modulo 16. Intelligenza Artificiale nelle strategie di marketing digitale

- 16.1. Trasformazione del Digital Marketing con IA e ChatGPT
 - 16.1.1. Introduzione alla Trasformazione Digitale
 - 16.1.2. Impatto sulla strategia dei contenuti
 - 16.1.3. Automatizzazione di Processi di Marketing
 - 16.1.4. Sviluppo della Customer Experience
- 16.2. Strumenti AI per SEO e SEM: KeywordInsights e DiiB
 - 16.2.1. Ottimizzazione delle parole chiave con IA
 - 16.2.2. Analisi della Competenza
 - 16.2.3. Previsioni delle tendenze di ricerca
 - 16.2.4. Segmentazione del pubblico intelligente
- 16.3. Applicazioni di IA sui social network
 - 16.3.1. Analisi del Sentimento con MonkeyLearn
 - 16.3.2. Rilevamento delle tendenze sociali
 - 16.3.3. Automazione delle pubblicazioni con Metricool
 - 16.3.4. Generazione automatica di contenuti con Predis
- 16.4. Strumenti IA per Comunicazione con i clienti
 - 16.4.1. *Chatbot Personalizzati con Dialogflow*
 - 16.4.2. Sistemi di Risposta Automatica via e-mail Mailchimp
 - 16.4.3. Ottimizzazione delle Risposte in tempo reale utilizzando Freshchat
 - 16.4.4. Analisi Feedback del Cliente usando SurveyMonkey
- 16.5. Personalizzazione dell'Esperienza Utente con AI
 - 16.5.1. Raccomandazioni personalizzate
 - 16.5.2. Adattamento di interfaccia utente
 - 16.5.3. Segmentazione dinamica del pubblico
 - 16.5.4. Test A/B intelligenti con VWO (Visual Website Optimizer)
- 16.6. Chatbots e Assistenti Virtuali nel Digital Marketing
 - 16.6.1. Interazione proattiva con MobileMonkey
 - 16.6.2. Integrazione Multicanale con Tars
 - 16.6.3. Risposte Contestuali con Chatfuel
 - 16.6.4. Analisi delle Conversazioni utilizzando Botpress

- 16.7. Pubblicità programmatica con IA
 - 16.7.1. Targeting Avanzato con Adroll
 - 16.7.2. Ottimizzazione in Tempo Reale utilizzando WordStream
 - 16.7.3. Offerta Automatica con BidIQ
 - 16.7.4. Analisi dei risultati
- 16.8. Analisi predittiva e Big Data nel marketing digitale
 - 16.8.1. Previsioni delle tendenze di ricerca
 - 16.8.2. Modelli di attribuzione avanzati
 - 16.8.3. Segmentazione Predittiva del Pubblico
 - 16.8.4. Analisi del Sentimento nei *Big Data*
- 16.9. IA e *Email Marketing* per la personalizzazione e l'automazione delle campagne
 - 16.9.1. Segmentazione dinamica degli elenchi
 - 16.9.2. Contenuto Dinamico in *Emails*
 - 16.9.3. Automazione del Flusso di Lavoro con Brevio
 - 16.9.4. Ottimizzazione del Tasso di Apertura con Benchmark Email
- 16.10. Tendenze future nell'IA per il marketing digitale
 - 16.10.1. IA Conversazionale Avanzata
 - 16.10.2. Integrazione della Realtà Aumentata utilizzando ZapWorks
 - 16.10.3. Enfasi sull'Etica dell'IA
 - 16.10.4. IA nella creazione di contenuti
- 17.4. Generazione di testo con AI per blog e social media tramite ChatGPT
 - 17.4.1. Strategie per migliorare il posizionamento SEO nei contenuti generati
 - 17.4.2. Utilizzare l'IA per prevedere e generare le tendenze dei contenuti
 - 17.4.3. Creazione di titoli accattivanti
- 17.5. Personalizzazione dei contenuti con IA a diversi segmenti di pubblico attraverso l'uso di Optimizely
 - 17.5.1. Identificazione e analisi del profilo del pubblico
 - 17.5.2. Adattamento dinamico dei contenuti ai profili utente
 - 17.5.3. Segmentazione predittiva del pubblico
- 17.6. Considerazioni etiche per un uso responsabile dell'IA nella generazione di contenuti
 - 17.6.1. Trasparenza nella generazione dei contenuti
 - 17.6.2. Prevenzione di pregiudizi e discriminazioni nella generazione di contenuti
 - 17.6.3. Controllo e supervisione umana nei processi generativi
- 17.7. Analisi di storie di successo nella generazione di contenuti con l'IA
 - 17.7.1. Identificazione delle strategie chiave nelle storie di successo
 - 17.7.2. Adattamento a diversi settori
 - 17.7.3. Importanza della collaborazione tra specialisti di IA e professionisti del settore
- 17.8. Integrazione dei contenuti generati dall'intelligenza artificiale nelle strategie di marketing digitale
 - 17.8.1. Ottimizzazione delle campagne pubblicitarie con generazione di contenuti
 - 17.8.2. Personalizzazione dell'esperienza utente
 - 17.8.3. Automatizzazione di Processi di Marketing
- 17.9. Tendenze future nella generazione di contenuti con l'IA
 - 17.9.1. Integrazione avanzata e perfetta di testo, immagini e audio
 - 17.9.2. Creazione di contenuti iper-personalizzazione
 - 17.9.3. Miglioramento dello sviluppo dell'IA nel rilevamento delle emozioni
- 17.10. Valutare e misurare l'impatto dei contenuti generati dall'IA
 - 17.10.1. Metriche appropriate per valutare le prestazioni dei contenuti generati
 - 17.10.2. Misurazione del *engagement* dell'audience
 - 17.10.3. Miglioramento continuo dei contenuti attraverso l'analisi

Modulo 17. Generazione di contenuti con IA

- 17.1. Ingegneria del prompt in ChatGPT
 - 17.1.1. Miglioramento della qualità dei contenuti generati
 - 17.1.2. Strategie per ottimizzare le prestazioni del modello
 - 17.1.3. Progettazione di Prompts efficaci
- 17.2. Strumenti di Generazione di immagini AI tramite ChatGPT
 - 17.2.1. Riconoscimento e generazione di oggetti
 - 17.2.2. Applicazione di stili e filtri personalizzati alle immagini
 - 17.2.3. Metodi per migliorare la qualità visiva delle immagini
- 17.3. Creazione di video con IA
 - 17.3.1. Strumenti per automatizzare l'editing video
 - 17.3.2. Sintesi vocale e doppiaggio automatico
 - 17.3.3. Tecniche per il monitoraggio e l'animazione degli oggetti

Modulo 18. Automazione e ottimizzazione dei processi di marketing con IA

- 18.1. Automazione del marketing con l'IA mediante Hubspot
 - 18.1.1. Targeting del pubblico basato sull'IA
 - 18.1.2. Automazione di *Workflow* o flussi di lavoro
 - 18.1.3. Ottimizzazione continua delle campagne online
- 18.2. Integrazione di dati e piattaforme nelle strategie di marketing automatizzato
 - 18.2.1. Unificazione e analisi dei dati multicanale
 - 18.2.2. Interconnessione tra diverse piattaforme di marketing
 - 18.2.3. Aggiornamenti dei dati in tempo reale
- 18.3. Ottimizzazione delle Campagne Pubblicitarie con IA mediante Google Ads
 - 18.3.1. Analisi predittiva delle prestazioni degli annunci
 - 18.3.2. Personalizzazione automatica della pubblicità in base al pubblico di riferimento
 - 18.3.3. Adeguamento automatico del budget in base ai risultati
- 18.4. Personalizzazione del pubblico con IA
 - 18.4.1. Segmentazione e personalizzazione dei contenuti
 - 18.4.2. Raccomandazioni di contenuti personalizzati
 - 18.4.3. Identificazione automatica del pubblico target o di gruppi omogenei
- 18.5. Automatizzazione delle risposte ai clienti grazie all'IA
 - 18.5.1. *Chatbot* e apprendimento automatico
 - 18.5.2. Generazione automatica delle risposte
 - 18.5.3. Risoluzione automatica dei problemi
- 18.6. IA nell'Email Marketing per l'automazione e la personalizzazione
 - 18.6.1. Automazione di sequenze di *email*
 - 18.6.2. Personalizzazione dinamica dei contenuti in base alle preferenze
 - 18.6.3. Segmentazione intelligente delle mailing list
- 18.7. Analisi dei Sentimenti con IA sui Social Network e Feedback dei Clienti attraverso Lexalytics
 - 18.7.1. Monitoraggio automatico dei sentimenti nei commenti
 - 18.7.2. Risposte personalizzate alle emozioni
 - 18.7.3. Analisi predittiva della reputazione
- 18.8. Ottimizzazione dei Prezzi e Promozioni con l'IA mediante Vendavo
 - 18.8.1. Adeguamento automatico dei prezzi in base all'analisi predittiva
 - 18.8.2. Generazione automatica di offerte adattate al comportamento degli utenti
 - 18.8.3. Analisi della concorrenza e dei prezzi in tempo reale

- 18.9. Integrazione dell'IA negli strumenti di marketing esistenti
 - 18.9.1. Integrazione delle funzionalità di IA con le piattaforme di marketing esistenti
 - 18.9.2. Ottimizzazione delle funzionalità esistenti
 - 18.9.3. Integrazione con i sistemi CRM
- 18.10. Tendenze e futuro dell'automazione con IA nel marketing
 - 18.10.1. IA per migliorare l'esperienza dell'utente
 - 18.10.2. Approccio predittivo alle decisioni di marketing
 - 18.10.3. Pubblicità Conversazionale

Modulo 19. Analisi dei dati di comunicazione e Marketing per il processo decisionale

- 19.1. Tecnologie e Strumenti Specifici per l'Analisi dei Dati di Comunicazione e Marketing tramite Google Analytics 4
 - 19.1.1. Strumenti per analizzare le conversazioni e le tendenze nei social network
 - 19.1.2. Sistemi per l'identificazione e la valutazione delle emozioni nelle comunicazioni
 - 19.1.3. Uso dei Big Data per analizzare le comunicazioni
- 19.2. Applicazioni dell'IA nell'analisi di grandi volumi di dati di marketing come Google BigQuery
 - 19.2.1. Elaborazione automatica dei dati di massa
 - 19.2.2. Identificazione dei modelli comportamentali
 - 19.2.3. Ottimizzazione degli algoritmi per l'analisi dei dati
- 19.3. Strumenti per la Visualizzazione dei Dati e il Reporting delle campagne e delle comunicazioni con l'IA
 - 19.3.1. Creazione di *dashboards* interattivo
 - 19.3.2. Generazione automatica di rapporti
 - 19.3.3. Visualizzazione predittiva dei risultati delle campagne
- 19.4. Applicazione dell'IA nella ricerca di mercato mediante Quid
 - 19.4.1. Elaborazione automatica dei dati di indagine
 - 19.4.2. Identificazione automatica dei segmenti di pubblico
 - 19.4.3. Previsione delle tendenze di mercato
- 19.5. Analisi predittiva nel marketing per il processo decisionale
 - 19.5.1. Modelli predittivi del comportamento dei consumatori
 - 19.5.2. Previsione delle prestazioni della campagna
 - 19.5.3. Adeguamento automatico dell'ottimizzazione strategica

- 19.6. Segmentazione del mercato con l'IA mediante Meta
 - 19.6.1. Analisi automatizzata dei dati demografici
 - 19.6.2. Identificazione delle parti interessate
 - 19.6.3. Personalizzazione dinamica delle offerte
- 19.7. Ottimizzazione della Strategia di Marketing con IA
 - 19.7.1. Uso dell'IA per misurare l'efficacia dei canali
 - 19.7.2. Regolazione automatica strategica per massimizzare i risultati
 - 19.7.3. Simulazione di scenari strategici
- 19.8. L'IA nella misurazione del ROI di marketing con GA4
 - 19.8.1. Modelli di attribuzione delle conversioni
 - 19.8.2. Analisi del ritorno sull'investimento mediante IA
 - 19.8.3. Stima del Customer Lifetime Value o Valore del cliente
- 19.9. Storie di successo nell'analisi dei dati con l'IA
 - 19.9.1. Dimostrazione attraverso casi di studio in cui l'IA ha migliorato i risultati
 - 19.9.2. Ottimizzazione dei costi e risorse
 - 19.9.3. Vantaggi competitivi e innovazione
- 19.10. Sfide e considerazioni etiche nell'analisi dei dati con l'IA
 - 19.10.1. Pregiudizi nei dati e nei risultati
 - 19.10.2. Considerazioni etiche nel trattamento e nell'analisi di dati sensibili
 - 19.10.3. Sfide e soluzioni per rendere trasparenti i modelli di IA

Modulo 20. Vendite e lead generation con Intelligenza Artificiale

- 20.1. Applicazione dell'IA nel processo di vendita Salesforce
 - 20.1.1. Automazione delle attività di vendita
 - 20.1.2. Analisi del ciclo di vendita
 - 20.1.3. Ottimizzazione delle strategie di prezzo
- 20.2. Tecniche e strumenti per la generazione di Leads con l'AI tramite Hubspot
 - 20.2.1. Identificazione automatica dei lead
 - 20.2.2. Analisi del comportamento degli utenti
 - 20.2.3. Personalizzazione dei contenuti per il reclutamento
- 20.3. Lead Scoring con AI utilizzando Hubspot
 - 20.3.1. Valutazione automatica della qualificazione di *Leads*
 - 20.3.2. Analisi dei lead basata sull'interazione
 - 20.3.3. Ottimizzazione del modello di *Scoring* di *Leads*

- 20.4. L'IA nella gestione delle relazioni con i clienti
 - 20.4.1. Followup automatizzato per migliorare le relazioni con i clienti
 - 20.4.2. Raccomandazioni personalizzate per i clienti
 - 20.4.3. Automazione delle comunicazioni personalizzate
- 20.5. Implementazione e storie di successo degli assistenti virtuali nelle vendite
 - 20.5.1. Assistenti virtuali per il supporto alle vendite
 - 20.5.2. Miglioramento dell'esperienza del cliente
 - 20.5.3. Ottimizzazione delle conversioni e chiusura delle vendite
- 20.6. Previsione delle esigenze dei clienti con l'IA
 - 20.6.1. Analisi del comportamento d'acquisto
 - 20.6.2. Segmentazione dinamica delle offerte
 - 20.6.3. Sistemi di raccomandazione personalizzati
- 20.7. Personalizzazione dell'offerta di vendita con l'IA
 - 20.7.1. Adattamento dinamico delle proposte commerciali
 - 20.7.2. Offerte comportamentali esclusive
 - 20.7.3. Creazione di pacchetti personalizzati
- 20.8. Analisi della concorrenza con l'IA
 - 20.8.1. Monitoraggio automatico dei concorrenti
 - 20.8.2. Analisi comparativa dei prezzi automatizzata
 - 20.8.3. Sorveglianza competitiva predittiva
- 20.9. Integrazione dell'IA negli Strumenti di Vendite
 - 20.9.1. Compatibilità con i Sistemi CRM
 - 20.9.2. Potenziamento degli strumenti di vendita
 - 20.9.3. Analisi predittiva nelle piattaforme di vendita
- 20.10. Innovazioni e Previsioni sulle Vendite
 - 20.10.1. Realtà aumentata nell'esperienza di acquisto
 - 20.10.2. Automazione avanzata delle vendite
 - 20.10.3. Intelligenza emotiva nelle interazioni di vendita



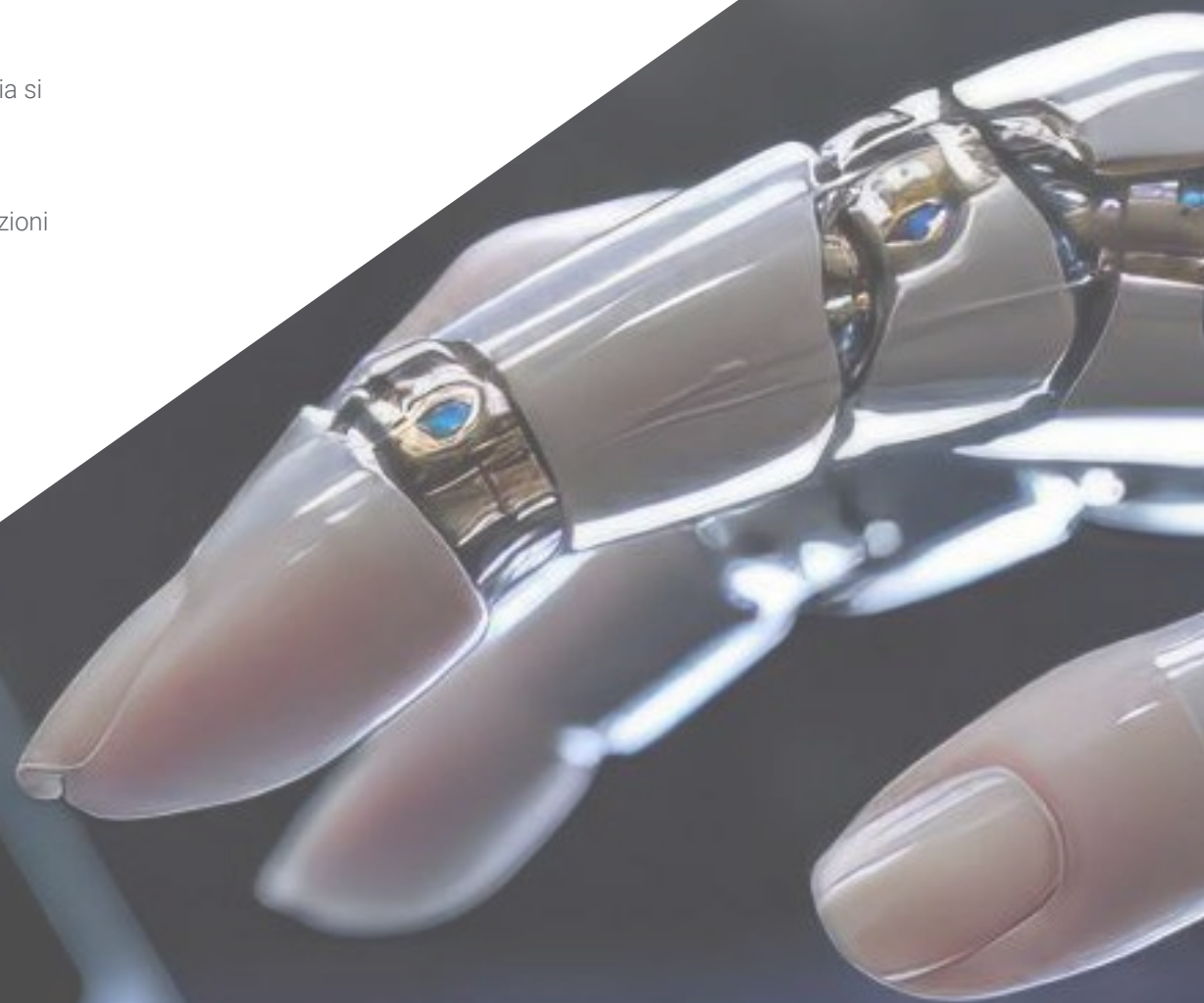
*Un'esperienza educativa di alto livello
che eleverà i tuoi orizzonti professionali.
Iscriviti subito!"*

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 in Intelligenza Artificiale nel Marketing e nella Comunicazione garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Master rilasciata da TECH Global University.



“

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

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di **Master in Intelligenza Artificiale nel Marketing e nella Comunicazione** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

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

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

Titolo: **Master in Intelligenza Artificiale nel Marketing e nella Comunicazione**

Modalità: **online**

Durata: **12 mesi**

Accreditamento: **60 ECTS**



tech global university

Dott./Dott.ssa _____ con documento d'identità _____ ha superato
con successo e ottenuto il titolo di:

Master in Intelligenza Artificiale nel Marketing e nella Comunicazione

Si tratta di un titolo di studio privato corrispondente a 1.800 ore di durata equivalente a 60 ECTS, con data di inizio dd/mm/aaaa e data di fine dd/mm/aaaa.

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

In Andorra la Vella, 28 febbraio 2024


 Dott. Pedro Navarro Illana
 Rettore

código unico TECH: APWOR235 | techinstitute.com/titulos



Master in Intelligenza Artificiale nel Marketing e nella Comunicazione

Tipo di insegnamento	ECTS	Distribuzione generale del Programma			
		Corso	Insegnamento	ECTS	Codice
Obbligatorio (OB)	60	1º	Fondamenti dell'Intelligenza Artificiale	3	OB
Opzionale (OP)	0	1º	Tipi e cicli di vita del dato	3	OB
Tirocinio Esterno (TE)	0	1º	Il dato nell'Intelligenza Artificiale	3	OB
Tesi di Master (TM)	0	1º	Data Mining: selezione, pre-elaborazione e trasformazione	3	OB
		1º	Algoritmi e complessità nell'Intelligenza Artificiale	3	OB
		1º	Sistemi Intelligenti	3	OB
		1º	Apprendimento Automatico e Data Mining	3	OB
		1º	Le reti neurali, base del Deep Learning	3	OB
		1º	Addestramento di Reti Neurali Profonde	3	OB
		1º	Personalizzazione di Modelli e addestramento con TensorFlow	3	OB
		1º	Deep Computer Vision con Reti Neurali Convolutionali	3	OB
		1º	Processo del linguaggio naturale (NLP) con Reti Neurali Ricorrenti (RNN) e Assistenza	3	OB
		1º	Autoencoder, GANs e modelli di diffusione	3	OB
		1º	Calcolo bioispirato	3	OB
		1º	Intelligenza Artificiale: Strategie e applicazioni	3	OB
		1º	Intelligenza Artificiale nelle strategie di marketing digitale	3	OB
		1º	Generazione di contenuti con IA	3	OB
		1º	Automazione e ottimizzazione dei processi di marketing con IA	3	OB
		1º	Analisi dei dati di comunicazione e Marketing per il processo decisionale	3	OB
		1º	Vendite e lead generation con Intelligenza Artificiale	3	OB
		Totale	60		


 Dott. Pedro Navarro Illana
 Rettore

tech global university

*Apostilla dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH Global University 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



Master
Intelligenza Artificiale
nel Marketing e
nella Comunicazione

- » Modalità: **online**
- » Durata: **12 mesi**
- » Titolo: **TECH Global University**
- » Accreditamento: **60 ECTS**
- » Orario: **a tua scelta**
- » Esami: **online**

Master

Intelligenza Artificiale
nel Marketing e nella
Comunicazione