

# Master Privato

Intelligenza Artificiale nel Dipartimento  
delle Risorse Umane



## Master Privato Intelligenza Artificiale nel Dipartimento delle Risorse Umane

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

Accesso al sito web: [www.techtute.com/it/intelligenza-artificiale/master/master-intelligenza-artificiale-dipartimento-risorse-umane](http://www.techtute.com/it/intelligenza-artificiale/master/master-intelligenza-artificiale-dipartimento-risorse-umane)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Competenze

---

*pag. 18*

04

Direzione del corso

---

*pag. 22*

05

Struttura e contenuti

---

*pag. 26*

06

Metodologia

---

*pag. 44*

07

Titolo

---

*pag. 52*

# 01

# Presentazione

L'Intelligenza Artificiale (IA) si sta affermando come strumento cruciale nei dipartimenti delle Risorse Umane, trasformando processi chiave come la selezione del personale, la gestione dei talenti e l'analisi delle prestazioni. Infatti, un numero crescente di aziende sta utilizzando sistemi AI per automatizzare la selezione dei piani di studio, identificare i candidati idonei attraverso l'analisi predittiva e migliorare l'esperienza del dipendente mediante *chatbots* che rispondono alle domande e risolvono i problemi immediatamente. In questo contesto, TECH ha sviluppato un programma 100% online e adattarsi agli orari personali e di lavoro degli studenti. Inoltre, si basa sulla metodologia innovativa di apprendimento conosciuta come *Relearning*, pioniere in questa università.





“

*Grazie a questo Master Privato 100% online, acquisirai competenze tecnologiche avanzate, attraverso l'IA, per ottimizzare la gestione del talento e migliorare l'efficienza operativa nella tua organizzazione"*

L'Intelligenza Artificiale (IA) sta rivoluzionando il Dipartimento delle Risorse Umane, migliorando l'efficienza nella gestione dei talenti e nel processo decisionale. Strumenti basati su IA, come chatbot e software di analisi dei sentimenti, consentono un'interazione più fluida con i dipendenti e aiutano a identificare le esigenze prima che diventino problematiche.

In questo contesto, nasce questo Master Privato, grazie al quale i professionisti potranno migliorare l'efficienza operativa nell'amministrazione del personale, attraverso l'automazione di compiti come l'allocazione delle risorse e la gestione delle buste paga. Inoltre, approfondirà l'analisi predittiva per anticipare i fabbisogni di personale e l'integrazione dei sistemi che garantiscono una conformità normativa impeccabile.

Inoltre, saranno padroneggiati strumenti avanzati per automatizzare l'analisi dei piani di studi e la classificazione dei candidati, nonché nella realizzazione di interviste virtuali assistite da Intelligenza Artificiale. Saranno inoltre affrontate le tecniche per eliminare i pregiudizi nella selezione del personale, garantendo un processo di assunzione più equo e preciso, aumentando la fidelizzazione e l'idoneità dei candidati selezionati.

Infine, si studierà come l'Intelligenza Artificiale può ottimizzare la gestione del talento all'interno di un'organizzazione, identificando e trattenendo i dipendenti chiave, personalizzando percorsi di sviluppo professionale, e effettuando analisi delle competenze per individuare i divari di competenze. Inoltre, l'implementazione di programmi di mentoring e coaching virtuale, valutazioni del potenziale di leadership e strategie per la gestione del cambiamento saranno inclusi.

In questo modo, TECH ha implementato un programma universitario completo, completamente online, in modo che gli studenti avranno bisogno solo di un dispositivo elettronico con connessione a Internet per accedere ai materiali didattici, evitando problemi come il trasferimento presso un centro fisico e l'adattamento a un orario prestabilito. Inoltre, include la rivoluzionaria metodologia *Relearning*, consistente nella ripetizione di concetti chiave per un'assimilazione ottimale dei contenuti.

Questo **Master Privato in Intelligenza Artificiale nel Dipartimento delle Risorse Umane** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Lo sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Intelligenza Artificiale nel Dipartimento delle Risorse Umane
- ♦ 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



*Ti preparerai a guidare la trasformazione digitale in Risorse Umane, implementando soluzioni innovative che automatizzano i processi, eliminano i pregiudizi nella selezione del personale e promuovono lo sviluppo professionale dei dipendenti"*

“

*Migliorerai l'efficienza operativa nella gestione del personale e delle buste paga automatizzando le attività cruciali, come l'allocazione delle risorse e la gestione dei profitti. Cosa aspetti ad iscriverti?"*

Il personale docente del programma comprende professionisti del settore, che forniscono agli studenti le proprie esperienze professionali, e rinomati esperti provenienti da società di rilievo e università di prestigio.

I suoi contenuti multimediali, sviluppati con le più recenti tecnologie didattiche, consentiranno al professionista un apprendimento situato e contestuale, cioè un ambiente simulato che fornirà un tirocinio immersivo programmato per allenarsi in situazioni reali.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, mediante il quale lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il corso. Il professionista sarà supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da riconosciuti esperti.

*Acquisirai familiarità con gli strumenti che ti permetteranno di automatizzare l'analisi dei curriculum, filtrare e classificare i candidati ed effettuare interviste virtuali supportate da IA. Con tutte le garanzie di qualità di TECH!.*

*Scegli TECH! Individuerai e conserverai dipendenti chiave, personalizzerai percorsi di sviluppo professionale e applicherai l'IA per eseguire analisi delle competenze e individuare lacune nelle competenze.*



# 02 Obiettivi

Questo programma universitario formerà i professionisti nell'automazione dei processi, come l'amministrazione del personale e la gestione delle buste paga, nonché nell'uso avanzato dell'IA per migliorare la selezione del personale, eliminare pregiudizi e personalizzare lo sviluppo professionale. Inoltre, saranno acquisite competenze per migliorare il clima lavorativo attraverso l'analisi dei sentimenti e la rilevazione proattiva di problemi sul lavoro. Verranno affrontati anche l'etica, la trasparenza e la protezione dei dati, assicurando che gli studenti non solo padroneggiano le tecniche di IA, ma capiscono anche le implicazioni etiche e legali della sua applicazione nelle Risorse Umane.





“

*L'obiettivo principale del programma universitario sarà quello di fornire un approccio completo e specializzato nell'applicazione dell'IA in tutte le aree chiave delle Risorse Umane"*



## Obiettivi generali

---

- ♦ Comprendere le basi teoriche dell'Intelligenza Artificiale
- ♦ Studiare i diversi tipi di dati e comprendere il ciclo di vita dei dati
- ♦ Valutare il ruolo cruciale dei dati nello sviluppo e nell'implementazione di soluzioni di Intelligenza Artificiale
- ♦ Approfondire gli algoritmi e la complessità per la risoluzione di problemi specifici
- ♦ Esplorare le basi teoriche delle reti neurali per lo sviluppo del *Deep Learning*
- ♦ Esplorare l'informatica bio-ispirata e la sua rilevanza per lo sviluppo di sistemi intelligenti
- ♦ Sviluppare una comprensione approfondita di come l'Intelligenza Artificiale può essere integrata nelle funzioni chiave delle Risorse Umane
- ♦ Formare gli studenti ad utilizzare l'IA nell'automazione e nel miglioramento dei processi di selezione del personale, dal reclutamento alla valutazione finale
- ♦ Applicare l'IA per identificare, trattenere e sviluppare i talenti all'interno dell'organizzazione, personalizzando la crescita professionale dei dipendenti
- ♦ Padroneggiare gli strumenti necessari per implementare sistemi avanzati di valutazione delle prestazioni utilizzando l'IA, con un focus sulla valutazione continua, il feedback in tempo reale e la rimozione dei pregiudizi
- ♦ Utilizzare l'IA per monitorare il clima lavorativo, identificare proattivamente i problemi e migliorare la comunicazione interna e la soddisfazione dei dipendenti
- ♦ Sviluppare la capacità di utilizzare l'IA per identificare ed eliminare i pregiudizi nei processi di selezione, valutazione e sviluppo
- ♦ Consentire agli studenti di implementare soluzioni IA che automatizzano le attività amministrative e gestionali
- ♦ Applicare tecniche di analisi predittiva nella gestione delle risorse umane, anticipando le esigenze e migliorando la pianificazione strategica
- ♦ Approfondire i principi etici e di trasparenza necessari per l'implementazione responsabile dell'IA nelle Risorse umane
- ♦ Guidare i progetti di trasformazione digitale nel dipartimento delle risorse umane, utilizzando l'IA come strumento chiave per innovare e migliorare i processi organizzativi



*Ti verrà insegnato a identificare ed eliminare i pregiudizi nella selezione del personale, migliorare il clima lavorativo attraverso l'analisi dei sentimenti e affrontare in modo proattivo problemi di lavoro"*



## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. Fondamenti di Intelligenza Artificiale

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

### Modulo 2. Tipi e Cicli di Vita del Dato

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

### Modulo 3. Il dato nell'Intelligenza Artificiale

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

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

- ♦ Padroneggiare le tecniche di inferenza statistica per comprendere e applicare i metodi statistici nel data mining
- ♦ Eseguire un'analisi esplorativa dettagliata dei set di dati per identificare modelli, anomalie e tendenze rilevanti
- ♦ Sviluppare competenze per la preparazione dei dati, compresa la pulizia, l'integrazione e la formattazione dei dati per l'utilizzo nel data mining
- ♦ Implementare strategie efficaci per gestire i valori mancanti nei set di dati, applicando metodi di imputazione o rimozione in base al contesto
- ♦ Identificare e ridurre il rumore nei dati, utilizzando tecniche di filtraggio e lisciamiento per migliorare la qualità del set di dati
- ♦ Affrontare la pre-elaborazione dei dati 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 gli algoritmi ad albero, comprendendo la loro struttura e le loro applicazioni
- ♦ Esaminare gli algoritmi con *Heaps*, analizzandone l'implementazione e l'utilità per una gestione efficiente dei dati
- ♦ Analizzare algoritmi basati su grafi, esplorando la loro applicazione nella rappresentazione e nella soluzione di problemi che coinvolgono relazioni complesse
- ♦ Studiare gli algoritmi *Greedy*, comprendendo la sua logica e le sue applicazioni nella risoluzione di problemi di ottimizzazione
- ♦ Ricercare e applicare la tecnica di *backtracking* per la risoluzione sistematica dei problemi, analizzando la loro efficacia in una varietà di contesti

### Modulo 6. Sistemi intelligenti

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

## Modulo 7. Apprendimento automatico e data mining

- ♦ Introdurre i processi di scoperta della conoscenza e i concetti fondamentali dell'apprendimento automatico
- ♦ Studiare gli alberi decisionali come modelli di apprendimento supervisionato, comprendendone la struttura e le applicazioni
- ♦ Valutare i classificatori utilizzando tecniche specifiche per misurarne le prestazioni e l'accuratezza nella classificazione dei dati
- ♦ Studiare le reti neurali, comprendendone il funzionamento e l'architettura per risolvere problemi complessi di apprendimento automatico
- ♦ Esplorare i metodi bayesiani e la loro applicazione nell'apprendimento automatico, comprese le reti e i classificatori bayesiani
- ♦ Analizzare modelli di regressione e di risposta continua per la previsione di valori numerici dai dati
- ♦ Studiare tecniche di *clustering* per identificare schemi e strutture in insiemi di dati non etichettati
- ♦ Esplorare l'estrazione di testo e l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), comprendendo come le tecniche di apprendimento automatico vengono applicate per analizzare e capire il testo

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

- ♦ Padroneggiare i fondamenti e comprendere il ruolo fondamentale del *Deep Learning*
- ♦ Esplorare le operazioni fondamentali delle reti neurali e comprendere la loro applicazione nella costruzione di modelli
- ♦ Analizzare i diversi strati 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 dei modelli

## Modulo 9. Addestramento delle reti neurali profonde

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

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

- ♦ Impara 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 *tf.data* 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 usando *TensorFlow* in situazioni reali

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

- 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 nella *Deep Computer Vision* con Keras
- Analizzare varie architetture di reti neurali convoluzionali (CNN) e la loro applicabilità in diversi contesti
- Sviluppare e implementare una CNN ResNet utilizzando la libreria Keras per migliorare l'efficienza e le prestazioni del modello
- Utilizzare modelli Keras pre-addestrati per sfruttare l'apprendimento per trasferimento per compiti specifici
- Applicare tecniche di classificazione e localizzazione in ambienti di *Deep Computer Vision*
- Esplorare le strategie di rilevamento e tracciamento degli oggetti utilizzando le Reti Neurali Convolutionali





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

- ◆ Sviluppare competenze nella generazione di testi utilizzando reti neurali ricorrenti (RNN)
- ◆ Applicare le RNN nella classificazione delle opinioni per l'analisi del sentiment nei testi
- ◆ Comprendere e applicare i meccanismi di attenzione nei modelli di elaborazione del linguaggio naturale
- ◆ Analizzare e utilizzare i modelli *Transformers* in attività specifiche di NLP
- ◆ Esplorare l'applicazione dei modelli *Transformers* nel contesto dell'elaborazione delle immagini e della visione artificiale
- ◆ Acquisire familiarità con la libreria *Transformers* di *Hugging Face* per l'implementazione efficiente di modelli avanzati.
- ◆ Confrontare diverse librerie di *Transformers* per valutare la loro idoneità a specifiche attività
- ◆ Sviluppare un'applicazione pratica di NLP che integri RNN e meccanismi di attenzione per risolvere problemi del mondo reale

## Modulo 13. Autoencoder, GAN e Modelli di Diffusione

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

#### Modulo 14. Computazione bio-ispirata

- ♦ Introdurre i concetti fondamentali del 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
- ♦ 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. Gestione del Personale e delle Buste Paga con IA**

- ♦ Sviluppare competenze per implementare soluzioni di IA che automatizzano la gestione del personale, delle buste paga e allocazione delle risorse, migliorando l'efficienza operativa
- ♦ Comprendere e applicare le tecnologie IA per garantire la conformità alle normative di legge nella gestione delle risorse umane, riducendo al minimo i rischi legali

**Modulo 17. Processi di Selezione e Intelligenza Artificiale**

- ♦ Acquisire competenze per utilizzare l'IA nell'automazione delle attività di reclutamento e selezione, dall'analisi dei curriculum alla valutazione dei candidati
- ♦ Applicare l'IA per identificare ed eliminare i pregiudizi nel processo di selezione, promuovendo pratiche più eque e giuste

**Modulo 18. IA e la sua Applicazione nella Gestione del Talento e dello Sviluppo Professionale**

- ♦ Sviluppare la capacità di utilizzare l'IA per personalizzare i piani di sviluppo professionale dei dipendenti, adattando la crescita alle esigenze individuali
- ♦ Applicare l'IA per identificare i talenti chiave all'interno dell'organizzazione e progettare strategie di ritenzione effettiva

**Modulo 19. Valutazione di Rendimento**

- ♦ Formarsi sull'implementazione di sistemi di valutazione continua che forniscono *feedback* in tempo reale, migliorando l'accuratezza e la pertinenza delle valutazioni delle prestazioni.
- ♦ Sviluppare competenze per utilizzare l'IA nell'analisi dei dati delle prestazioni, identificando modelli e aree di miglioramento

**Modulo 20. Monitoraggio e Miglioramento del Clima Lavorativo con IA**

- ♦ Utilizzare strumenti di IA per analizzare il clima lavorativo attraverso l'analisi dei sentimenti, identificando problemi e opportunità di miglioramento
- ♦ Sviluppare la capacità di applicare l'IA per rilevare e affrontare in modo proattivo i problemi del lavoro, migliorando la comunicazione interna e la soddisfazione dei dipendenti

# 03

# Competenze

Questo titolo accademico doterà gli esperti di competenze essenziali per eccellere nella gestione moderna delle risorse umane. Acquisiranno le competenze necessarie per integrare l'intelligenza artificiale nelle operazioni di risorse umane chiave, come l'automazione dei processi amministrativi, l'ottimizzazione della selezione e della ritenzione dei talenti e la personalizzazione dello sviluppo professionale. Inoltre, saranno preparati a migliorare il clima lavorativo attraverso l'analisi dei dati basata sull'IA e ad affrontare le sfide etiche e legali che accompagnano queste tecnologie.





“

*Guiderai la trasformazione digitale nelle loro organizzazioni, garantendo una gestione di persone più giusta, trasparente e efficiente, grazie a una vasta libreria di risorse multimediali innovative”*



## Competenze generali

---

- Padroneggiare le tecniche di data mining, compresa la selezione, la pre-elaborazione e la trasformazione di dati complessi
- Progettare e sviluppare sistemi intelligenti in grado di apprendere e adattarsi ad ambienti mutevoli
- Controllare gli strumenti di apprendimento automatico e la loro applicazione nel data mining per il processo decisionale
- Utilizzare Autoencoders, GANs e Modelli di Diffusione per risolvere sfide specifiche nell'Intelligenza Artificiale
- Implementare una rete encoder-decoder per la traduzione automatica neurale
- Applicare i principi fondamentali delle reti neurali per risolvere problemi specifici
- Automatizzare le attività di gestione e di pagamento con l'IA
- Utilizzare l'IA per migliorare l'efficienza nella selezione del personale
- Applicare l'IA per identificare e sviluppare i talenti all'interno dell'organizzazione
- Implementare sistemi di valutazione continua e feedback istantaneo utilizzando IA





## Competenze specifiche

---

- Applicare tecniche e strategie di IA per migliorare l'efficienza del settore *retail*
- Approfondire la comprensione e l'applicazione degli algoritmi genetici
- Implementare tecniche di denoising utilizzando codificatori automatici
- Creare efficacemente set di dati di addestramento per compiti di elaborazione del linguaggio naturale (NLP)
- Eseguire livelli di clustering e il loro utilizzo nei modelli di *Deep Computer Vision* con Keras
- Utilizzare funzioni e grafici di TensorFlow per ottimizzare le prestazioni dei modelli personalizzati
- Ottimizzare lo sviluppo e l'implementazione di *chatbots* e assistenti virtuali, comprendendo il loro funzionamento e le loro potenziali applicazioni
- Padroneggiare il riutilizzo di strati pre-addestrati per ottimizzare e accelerare il processo di addestramento
- Costruire la prima rete neurale, applicando i concetti appresi nella pratica
- Attivare il perceptrone multistrato (MLP) utilizzando la libreria Keras
- Applicare tecniche di esplorazione e pre-elaborazione dei dati, identificando e preparando i dati per un uso efficace nei modelli di apprendimento automatico
- Implementare strategie efficaci per gestire i valori mancanti nei set di dati, applicando metodi di imputazione o rimozione in base al contesto
- Studiare linguaggi e software per la creazione di ontologie, utilizzando strumenti specifici per lo sviluppo di modelli semantici
- Sviluppare tecniche di pulizia dei dati per garantire la qualità e l'accuratezza delle informazioni utilizzate nelle analisi successive
- Monitorare e migliorare il clima lavorativo attraverso l'analisi dei sentimenti con IA
- Utilizzare l'IA per eliminare i pregiudizi nella selezione e valutazione, promuovendo l'inclusione
- Facilitare l'adattamento organizzativo con il supporto di IA
- Sviluppare analisi predittive per anticipare i fabbisogni di personale e risorse
- Applicare i principi etici nell'uso dell'IA nelle Risorse Umane
- Garantire la trasparenza nell'implementazione dell'IA nei processi di Risorse Umane



*Utilizzerai l'intelligenza artificiale per migliorare il clima lavorativo, affrontare le sfide etiche e legali derivanti dall'implementazione di queste tecnologie e garantire una gestione equa e trasparente"*

# 04

## Direzione del corso

Il Master Privato possiede un personale docente altamente qualificato, composto da esperti rinomati in Intelligenza Artificiale, gestione delle Risorse Umane ed etica tecnologica. Infatti, includono professionisti con una vasta esperienza nell'implementazione dell'IA in organizzazioni di diversi settori. Inoltre, hanno un'eccellente esperienza nella ricerca e nello sviluppo nel campo dell'IA applicata alle risorse umane, che garantirà un insegnamento aggiornato e pertinente. In questo contesto, la loro esperienza pratica e accademica permetterà ai laureati di accedere a conoscenze all'avanguardia e applicazioni reali della tecnologia.





“

*Gli insegnanti di questo programma universitario prepareranno i futuri leader di risorse umane ad affrontare le sfide del mondo digitale contemporaneo, con un approccio innovativo ed etico”*

## Personale docente



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

- ♦ CEO e CTO presso Prometeus 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 Mancha
- ♦ Dottorato in Economia Aziendale e Finanza conseguito presso l'Università Camilo José Cela
- ♦ Dottorato in Psicologia presso l'Università di Castiglia-La Mancha
- ♦ Master in Executive MBA presso l'Università Isabel 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 Mancha
- ♦ Membro di: Gruppo di Ricerca SMILE



## Personale docente

### Dott.ssa Del Rey Sánchez, Cristina

- ◆ Impiegata nella Gestione dei talenti amministrativi presso Securitas Seguridad España, SL
- ◆ Coordinatrice presso Centri di Attività Extrascolastiche
- ◆ Lezioni di sostegno e interventi pedagogici con gli studenti della Scuola Primaria e Secondaria
- ◆ Post-laurea in Sviluppo, Erogazione e Tutoraggio di Azioni di Formazione e-learning
- ◆ Corso post-laurea in Assistenza Precoce
- ◆ Laurea in Pedagogia presso l'Università Complutense di Madrid

“

*Cogli l'occasione per conoscere gli ultimi sviluppi in questa materia e applicarli alla tua pratica quotidiana”*

05

# Struttura e contenuti

A differenza di altri programmi, questo corso post-laurea combinerà una solida base teorica con il tirocinio nell'applicazione delle tecnologie avanzate. Analizzerà come utilizzare l'IA per migliorare la gestione del personale, ottimizzare i processi di selezione, gestire il talento, eseguire valutazioni precise delle prestazioni e monitorare il clima lavorativo. Inoltre, i professionisti saranno in grado di affrontare le sfide contemporanee nelle Risorse Umane, migliorando l'efficienza, il processo decisionale e garantendo una gestione equa e trasparente.



“

*Con la rapida evoluzione dell'IA nel mondo del lavoro, ti posizionerai all'avanguardia del cambiamento organizzativo, equipaggiandoti per guidare la trasformazione digitale nelle organizzazioni in cui lavori"*

## Modulo 1. Fondamenti di Intelligenza Artificiale

- 1.1. Storia dell'Intelligenza Artificiale
  - 1.1.1. Quando si è cominciato a parlare di intelligenza artificiale?
  - 1.1.2. Riferimenti nel cinema
  - 1.1.3. Importanza dell'Intelligenza Artificiale
  - 1.1.4. Tecnologie che favoriscono e supportano l'intelligenza artificiale
- 1.2. Intelligenza artificiale nei giochi
  - 1.2.1. Teoria dei giochi
  - 1.2.2. *Potenziamento Minimax* e 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. Integrazioni: 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 contenuto
  - 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: statistiche descrittive, inferenze statistiche
  - 2.1.2. Popolazione, campione, individuo
  - 2.1.3. Variabili: definizione, scale di misurazione
- 2.2. Tipi di dati statistici
  - 2.2.1. Secondo la tipologia
    - 2.2.1.1. Quantitativi: dati continui e discreti
    - 2.2.1.2. Qualitativi: dati binominali, nominali e ordinali
  - 2.2.2. Secondo la forma
    - 2.2.2.1. Numerici
    - 2.2.2.2. Testuali
    - 2.2.2.3. Logici
  - 2.2.3. Secondo la fonte
    - 2.2.3.1. Primari
    - 2.2.3.2. Secondari

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

### Modulo 3. Il dato nell'Intelligenza Artificiale

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

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

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

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

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

## Modulo 9. Addestramento delle reti neurali profonde

- 9.1. Problemi di Gradiente
  - 9.1.1. Tecniche di ottimizzazione 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 *tfdata*
  - 10.6.1. Utilizzo dell'API *tfdata* per il trattamento dei dati
  - 10.6.2. Costruzione di flussi di dati con *tfdata*
  - 10.6.3. Uso dell'API *tfdata* per l'addestramento dei modelli
- 10.7. Il formato *TFRecord*
  - 10.7.1. Utilizzo dell'API *TFRecord* per la serialità dei dati
  - 10.7.2. Caricamento di file *TFRecord* con *TensorFlow*
  - 10.7.3. Utilizzo di file *TFRecord* per l'addestramento dei modelli
- 10.8. Livelli di pre-elaborazione di Keras
  - 10.8.1. Utilizzo dell'API di pre-elaborazione Keras
  - 10.8.2. Costruzione di *pipeline* di pre-elaborazione con Keras
  - 10.8.3. Uso dell'API nella pre-elaborazione di Keras per il training dei modelli
- 10.9. Il progetto *TensorFlow Datasets*
  - 10.9.1. Utilizzo di *TensorFlow Datasets* per la serialità dei dati
  - 10.9.2. Pre-elaborazione dei dati con *TensorFlow Datasets*
  - 10.9.3. Uso di *TensorFlow Datasets* per l'addestramento dei modelli
- 10.10. Costruire un'applicazione di *Deep Learning* con *TensorFlow*
  - 10.10.1. Applicazione Pratica
  - 10.10.2. Costruire un'applicazione di *Deep Learning* con *TensorFlow*
  - 10.10.3. Addestramento dei modelli con *TensorFlow*
  - 10.10.4. Utilizzo dell'applicazione per la previsione dei risultati

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

- 11.1. L'architettura *Visual Cortex*
  - 11.1.1. Funzioni della corteccia visiva
  - 11.1.2. Teoria della visione computazionale
  - 11.1.3. Modelli di elaborazione delle immagini
- 11.2. Layer convoluzionali
  - 11.2.1. Riutilizzazione 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. Elaborazione del Linguaggio Naturale (NLP) con Reti Neurali Ricorrenti (RNN) e Assistenza

- 12.1. Generazione di testo utilizzando RNN
  - 12.1.1. Addestramento di una RNN per la generazione di testo
  - 12.1.2. Generazione di linguaggio naturale con RNN
  - 12.1.3. Applicazioni di generazione di testo con RNN
- 12.2. Creazione del set di dati di addestramento
  - 12.2.1. Preparazione dei dati per l'addestramento di una RNN
  - 12.2.2. Conservazione del set di dati di addestramento
  - 12.2.3. Pulizia e trasformazione dei dati
  - 12.2.4. Analisi del 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 assistenza
  - 12.10.2. Utilizzo di RNN, meccanismi di assistenza 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. 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 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. Computazione bio-ispirata

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

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

## Modulo 16. Gestione del Personale e delle Buste Paga con IA

- 16.1. Intelligenza Artificiale per diversità e inclusione nel luogo di lavoro
  - 16.1.1. Analisi della diversità utilizzando IBM Watson per rilevare tendenze e pregiudizi
  - 16.1.2. Strumenti di IA per il rilevamento e la correzione delle distorsioni nei processi di risorse umane
  - 16.1.3. Valutazione dell'impatto delle politiche di inclusione attraverso l'analisi dei dati
- 16.2. Fondamenti dell'amministrazione del personale con IA
  - 16.2.1. Automazione dei processi di assunzione e *onboarding*
  - 16.2.2. Utilizzo di sistemi di gestione dei dati del personale basati su I
  - 16.2.3. Miglioramento dell'esperienza dei dipendenti attraverso piattaforme intelligenti
- 16.3. Tecnologie IA applicate alle buste paga
  - 16.3.1. Sistemi IA per il calcolo automatico delle buste paga
  - 16.3.2. Gestione intelligente dei profitti con piattaforme come Gusto
  - 16.3.3. Rilevamento di errori e frodi nelle buste paga tramite algoritmi di IA

- 16.4. Ottimizzazione dell'allocazione delle risorse con l'IA
  - 16.4.1. Pianificazione del personale con gli strumenti predittivi di Kronos
  - 16.4.2. Modelli di IA per l'ottimizzazione dei turni e dell'assegnazione delle attività
  - 16.4.3. Analisi del carico di lavoro e distribuzione delle risorse con Power BI
- 16.5. IA nella conformità normativa e legale nelle Risorse Umane
  - 16.5.1. Automazione della conformità alle politiche del lavoro
  - 16.5.2. Sistemi di IA per garantire equità e trasparenza nelle risorse umane
  - 16.5.3. Gestione di contratti e normative con IBM Watson Legal Advisor
- 16.6. Analisi predittiva nella gestione del personale
  - 16.6.1. Modelli predittivi per la fidelizzazione dei dipendenti con IA di *Retain*
  - 16.6.2. Analisi dei sentimenti nelle comunicazioni interne
  - 16.6.3. Previsione delle esigenze di formazione e sviluppo
- 16.7. Automazione della gestione dei profitti con l'IA
  - 16.7.1. Gestione dei benefici tramite piattaforme intelligenti come Zenefits
  - 16.7.2. Personalizzazione dei pacchetti di benefit utilizzando l'IA
  - 16.7.3. Ottimizzazione dei costi e dei benefici attraverso l'analisi dei dati
- 16.8. Integrazione dei sistemi di Risorse Umane con IA
  - 16.8.1. Sistemi integrati per la gestione del personale con Salesforce Einstein
  - 16.8.2. Interfaccia e usabilità nei sistemi di Risorse Umane basati su IA
  - 16.8.3. Sicurezza dei dati e privacy nei sistemi integrati
- 16.9. Formazione e sviluppo del personale con il supporto di IA
  - 16.9.1. Sistemi di apprendimento adattativo e personalizzato
  - 16.9.2. Piattaforme di *e-Learning* alimentati da IA
  - 16.9.3. Valutazione e monitoraggio delle prestazioni tramite tecnologie intelligenti
- 16.10. Gestione delle crisi e del cambiamento con l'IA nelle risorse umane
  - 16.10.1. Utilizzo dell'IA per una gestione efficace dei cambiamenti organizzativi
  - 16.10.2. Strumenti di previsione per la preparazione alle crisi con Predictive Layer
  - 16.10.3. Analisi dei dati per valutare e adattare le strategie di Risorse Umane in tempi di crisi

## Modulo 17. Processi di Selezione e Intelligenza Artificiale

- 17.1. Introduzione all'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nella selezione del personale
  - 17.1.1. Definizione di Intelligenza Artificiale nel contesto delle risorse umane. Entelo
  - 17.1.2. Importanza dell'applicazione di IA nei processi selettivi
  - 17.1.3. Vantaggi dell'utilizzo di IA nei processi di selezione
- 17.2. Automatizzazione delle attività nel processo di reclutamento
  - 17.2.1. Utilizzo dell'IA per l'automazione della pubblicazione di offerte di lavoro
  - 17.2.2. Implementazione di *chatbots* per rispondere alle domande più frequenti dei candidati
  - 17.2.3. Strumenti XOR
- 17.3. Analisi dei curriculum con IA
  - 17.3.1. Utilizzo di algoritmi IA per analizzare e valutare i curriculum. Talview
  - 17.3.2. Identificazione automatica delle competenze e delle esperienze rilevanti per la posizione
  - 17.3.3. Vantaggi e svantaggi
- 17.4. Filtraggio e classificazione dei candidati
  - 17.4.1. Applicazione di IA per il filtraggio automatico dei candidati in base a criteri specifici. Vervoe
  - 17.4.2. Classificazione dei candidati in base all'idoneità per il posto utilizzando tecniche di apprendimento automatico
  - 17.4.3. Utilizzo dell'IA per la personalizzazione dinamica dei criteri di filtraggio in base alle esigenze della posizione
- 17.5. Riconoscimento dei modelli nei social network e nelle piattaforme professionali
  - 17.5.1. Utilizzo dell'IA per analizzare i profili dei candidati sui social network e sulle piattaforme professionali
  - 17.5.2. Identificazione di modelli comportamentali e tendenze rilevanti per la selezione
  - 17.5.3. Valutazione della presenza online e dell'influenza digitale dei candidati utilizzando strumenti di IA
- 17.6. Interviste virtuali assistite da IA
  - 17.6.1. Implementazione di sistemi di intervista virtuale con analisi del linguaggio e delle emozioni. Talentoday
  - 17.6.2. Valutazione automatica delle risposte dei candidati utilizzando tecniche di elaborazione del linguaggio naturale
  - 17.6.3. Sviluppo di *feedback* automatico e personalizzato per i candidati sulla base di analisi di IA dei colloqui

- 17.7. Valutazione delle competenze e delle capacità
    - 17.7.1. Utilizzo di strumenti di valutazione basati sull'IA per misurare le competenze tecniche e soft. OutMatch
    - 17.7.2. Analisi automatica dei test e degli esercizi di valutazione eseguiti dai candidati. Harver
    - 17.7.3. Correlazione dei risultati delle valutazioni di successo sul posto di lavoro tramite l'analisi predittiva dell'IA
  - 17.8. Eliminazione di distorsioni nella selezione
    - 17.8.1. Applicazione dell'IA per identificare e mitigare pregiudizi inconsci nel processo di selezione
    - 17.8.2. Implementazione di algoritmi IA imparziali ed equi nel processo decisionale
    - 17.8.3. Formazione e adeguamento continuo dei modelli di IA per garantire l'equità nella selezione del personale
  - 17.9. Previsione di adeguatezza e ritenzione
    - 17.9.1. Utilizzo di modelli predittivi dell'IA per prevedere l'idoneità e la probabilità di ritenzione dei candidati. Hiretual
    - 17.9.2. Analisi dei dati storici e delle metriche di performance per identificare i modelli di successo
    - 17.9.3. Modelli di IA per la simulazione di scenari di lavoro e il loro impatto sulla ritenzione dei candidati
  - 17.10. Etica e trasparenza nella selezione con IA
    - 17.10.1. Considerazioni etiche sull'uso dell'IA nei processi di selezione del personale
    - 17.10.2. Garanzia di trasparenza e la comprensibilità degli algoritmi di IA utilizzati nel processo decisionale per le assunzioni
    - 17.10.3. Sviluppo di politiche di audit e revisione delle decisioni automatizzate
- Modulo 18. IA e la sua Applicazione nella Gestione del Talento e dello Sviluppo Professionale**
- 18.1. Introduzione all'applicazione dell'IA nella gestione del talento e nello sviluppo professionale
    - 18.1.1. Evoluzione storica dell'IA nella gestione dei talenti e come ha trasformato il settore
    - 18.1.2. Definizione di Intelligenza Artificiale nel contesto delle risorse umane
    - 18.1.3. Importanza della gestione del talento e dello sviluppo professionale. Glint
  - 18.2. Automazione di processi di gestione del talento
    - 18.2.1. Utilizzo dell'IA per l'automazione delle attività amministrative nella gestione dei talenti
    - 18.2.2. Implementazione dei sistemi di gestione del talento basati sull'IA
    - 18.2.3. Valutazione dell'efficienza operativa e riduzione dei costi grazie all'automazione con IA
  - 18.3. Identificazione e ritenzione del talento con IA
    - 18.3.1. Utilizzo di algoritmi di IA per identificare e trattenere i talenti nell'organizzazione
    - 18.3.2. Analisi predittiva per individuare i dipendenti con un elevato potenziale di crescita
    - 18.3.3. Integrazione dell'IA con i sistemi di gestione delle risorse umane per il monitoraggio continuo delle prestazioni e dello sviluppo
  - 18.4. Personalizzazione dello sviluppo professionale. Leader Amp
    - 18.4.1. Implementazione di programmi personalizzati di sviluppo professionale basati sull'IA
    - 18.4.2. Utilizzo di algoritmi di raccomandazione per suggerire opportunità di apprendimento e crescita
    - 18.4.3. Adattamento dei percorsi di sviluppo professionale alle previsioni di evoluzione del mercato del lavoro utilizzando l'IA
  - 18.5. Analisi delle competenze e dei gap di abilità
    - 18.5.1. Utilizzo dell'IA per analizzare le competenze e le abilità attuali dei dipendenti
    - 18.5.2. Individuazione di lacune nelle competenze e dei bisogni formativi mediante l'analisi dei dati
    - 18.5.3. Implementazione di programmi di formazione in tempo reale basati su raccomandazioni automatiche dell'IA
  - 18.6. Mentoring e coaching virtuale
    - 18.6.1. Implementazione di sistemi di tutoraggio virtuale supportati dall'IA. Crystal
    - 18.6.2. Uso di *chatbots* e assistenti virtuali per fornire *coaching* personalizzato
    - 18.6.3. Valutazione dell'impatto del coaching virtuale attraverso l'analisi dei dati e *feedback* automatizzato di IA
  - 18.7. Riconoscimento di risultati e prestazioni
    - 18.7.1. Utilizzo di sistemi di riconoscimento dei risultati basati sull'IA per motivare i dipendenti. BetterUp
    - 18.7.2. Analisi automatica delle prestazioni e della produttività dei dipendenti utilizzando l'IA
    - 18.7.3. Sviluppo di un sistema di premi e riconoscimenti basato sull'IA
  - 18.8. Valutazione del potenziale di leadership
    - 18.8.1. Applicazione di tecniche IA per valutare il potenziale di leadership dei dipendenti
    - 18.8.2. Identificazione di leader emergenti e sviluppo di programmi personalizzati per la leadership
    - 18.8.3. Utilizzo di simulazioni guidate dall'IA per formare e valutare le capacità di leadership

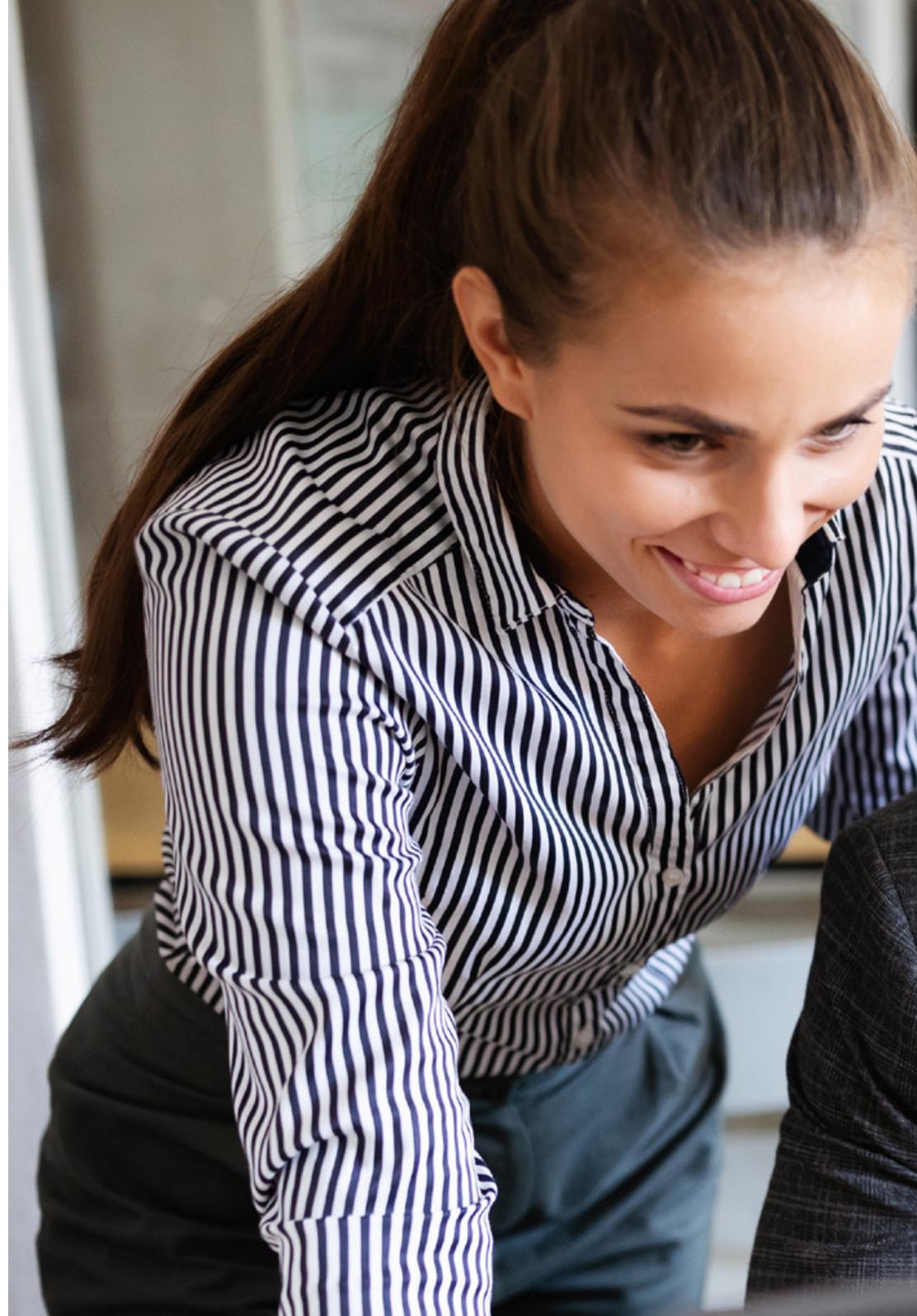
- 18.9. Gestione del cambiamento e adattabilità organizzativa
  - 18.9.1. Analisi predittiva per anticipare le esigenze di cambiamento e promuovere la resilienza organizzativa
  - 18.9.2. Pianificazione del cambiamento organizzativo tramite IA
  - 18.9.3. Utilizzo dell'IA per gestire il cambiamento organizzativo e promuovere l'adattabilità. Cognician
- 18.10. Etica e responsabilità nella gestione dei talenti con l'IA
  - 18.10.1. Considerazioni etiche sull'uso dell'IA nella gestione del talento e nello sviluppo professionale. Reflektive
  - 18.10.2. Garantire equità e trasparenza negli algoritmi di IA utilizzati nel processo decisionale della gestione dei talenti
  - 18.10.3. Implementazione di audit per monitorare e ottimizzare gli algoritmi IA al fine di garantire pratiche etiche

## Modulo 19. Valutazione di Rendimento

- 19.1. Introduzione all'applicazione dell'IA nelle valutazioni delle prestazioni
  - 19.1.1. Definizione di Intelligenza Artificiale e il suo ruolo nelle valutazioni delle prestazioni. 15Five.
  - 19.1.2. Importanza dell'utilizzo di IA per migliorare l'obiettività e l'efficienza delle valutazioni
  - 19.1.3. Limitazioni dell'IA nelle valutazioni delle prestazioni
- 19.2. Automazione dei processi di valutazione
  - 19.2.1. Utilizzo dell'IA per automatizzare la raccolta e l'analisi dei dati nelle valutazioni delle prestazioni. Peakon
  - 19.2.2. Implementazione di sistemi di valutazione automatizzati basati su IA
  - 19.2.3. Studi di successo sull'automazione con IA
- 19.3. Analisi dei dati e metriche di performance
  - 19.3.1. Utilizzo di algoritmi IA per analizzare dati e tendenze delle prestazioni
  - 19.3.2. Identificazione di metriche chiave e KPI utilizzando tecniche avanzate di analisi dei dati
  - 19.3.3. Formazione sull'analisi dei dati IA
- 19.4. Valutazione continua e *feedback* in tempo reale
  - 19.4.1. Implementazione di sistemi di valutazione continua assistiti da IA Lattice
  - 19.4.2. Uso di *chatbots* e strumenti di feedback in tempo reale per fornire *feedback* ai dipendenti
  - 19.4.3. Impatto del *feedback* basato sull'IA
- 19.5. Identificazione di punti di forza e aree di miglioramento
  - 19.5.1. Applicazione di IA per identificare i punti di forza e le debolezze dei dipendenti
  - 19.5.2. Analisi automatica delle competenze e delle abilità utilizzando tecniche di apprendimento automatico. *Workday Performance Management*
  - 19.5.3. Collegamento con lo sviluppo professionale e la pianificazione
- 19.6. Rilevamento di tendenze e modelli di prestazioni
  - 19.6.1. Utilizzo dell'IA per rilevare tendenze e modelli nelle prestazioni dei dipendenti. TAlentSoft
  - 19.6.2. Analisi predittiva per anticipare potenziali problemi di prestazioni e adottare misure proattive
  - 19.6.3. Visualizzazione avanzata dei dati e dashboard
- 19.7. Personalizzazione degli obiettivi e dei piani di sviluppo
  - 19.7.1. Implementazione di sistemi personalizzati basati su IA per la definizione degli obiettivi. Reflektive
  - 19.7.2. Utilizzo di algoritmi di raccomandazione per suggerire piani di sviluppo personalizzati
  - 19.7.3. Impatto a lungo termine degli obiettivi personalizzati
- 19.8. Eliminazione di pregiudizi nelle valutazioni
  - 19.8.1. Applicazione dell'IA per identificare e mitigare i pregiudizi nelle valutazioni delle prestazioni
  - 19.8.2. Implementazione di algoritmi imparziali ed equi nei processi di valutazione
  - 19.8.3. Formazione in etica dell'IA per valutatori
- 19.9. Sicurezza e protezione dei dati nelle valutazioni con IA
  - 19.9.1. Considerazioni etiche e legali sull'uso dei dati personali nelle valutazioni delle prestazioni con IA. LEver
  - 19.9.2. Garanzia della privacy e sicurezza delle informazioni dei dipendenti nei sistemi di valutazione basati su IA
  - 19.9.3. Implementazione dei protocolli di accesso ai dati
- 19.10. Miglioramento continuo e adattabilità del sistema
  - 19.10.1. Utilizzo di *feedback* e analisi dei dati per migliorare continuamente i processi di valutazione
  - 19.10.2. Adattamento dei sistemi di valutazione in funzione delle esigenze e degli obiettivi dell'organizzazione
  - 19.10.3. Comitato di revisione per l'adeguamento dei parametri

## Modulo 20. Monitoraggio e Miglioramento del Clima Lavorativo con IA

- 20.1. Applicazione dell'IA nella gestione del clima lavorativo
  - 20.1.1. Definizione e rilevanza del clima lavorativo
  - 20.1.2. Panorama dell'IA nella gestione del clima lavorativo
  - 20.1.3. Vantaggi dell'utilizzo di IA per monitorare il clima sul lavoro
- 20.2. Strumenti di IA per la raccolta dei dati sul lavoro
  - 20.2.1. Sistemi di *feedback* in tempo reale con IBM Watson
  - 20.2.2. Strumenti di IA per la raccolta dei dati sul lavoro
  - 20.2.3. Sensori e *wearables* per la raccolta di dati fisici e ambientali
- 20.3. Analisi dei sentimenti con IA
  - 20.3.1. Fondamenti dell'analisi dei sentimenti
  - 20.3.2. Uso di *Google Cloud Natural Language* per analizzare le emozioni nelle comunicazioni scritte
  - 20.3.3. Applicazione dell'analisi dei sentimenti nelle e-mail e nei social network aziendali
- 20.4. *Machine Learning* per l'identificazione di modelli di comportamento
  - 20.4.1. *Clustering* con *K-means* in Python per segmentare i comportamenti di lavoro
  - 20.4.2. Riconoscimento di modelli nei dati comportamentali
  - 20.4.3. Previsione delle tendenze del clima lavorativo
- 20.5. IA nella rilevazione proattiva di problemi sul lavoro
  - 20.5.1. Modelli predittivi per identificare i rischi di conflitto
  - 20.5.2. Sistemi di allarme rapido basati su IA
  - 20.5.3. Rilevamento di molestie e discriminazione attraverso l'analisi del testo con spaCy
- 20.6. Miglioramento della comunicazione interna con IA
  - 20.6.1. *Chatbots* per la comunicazione interna
  - 20.6.2. Analisi di rete con IA per migliorare la collaborazione utilizzando Gephi
  - 20.6.3. Strumenti di IA per personalizzare le comunicazioni interne
- 20.7. Gestione del cambiamento con supporto di IA
  - 20.7.1. Simulazioni di IA per prevedere gli impatti dei cambiamenti organizzativi con AnyLogic
  - 20.7.2. Strumenti di IA per gestire la resistenza al cambiamento
  - 20.7.3. Modelli di IA per ottimizzare le strategie di cambiamento





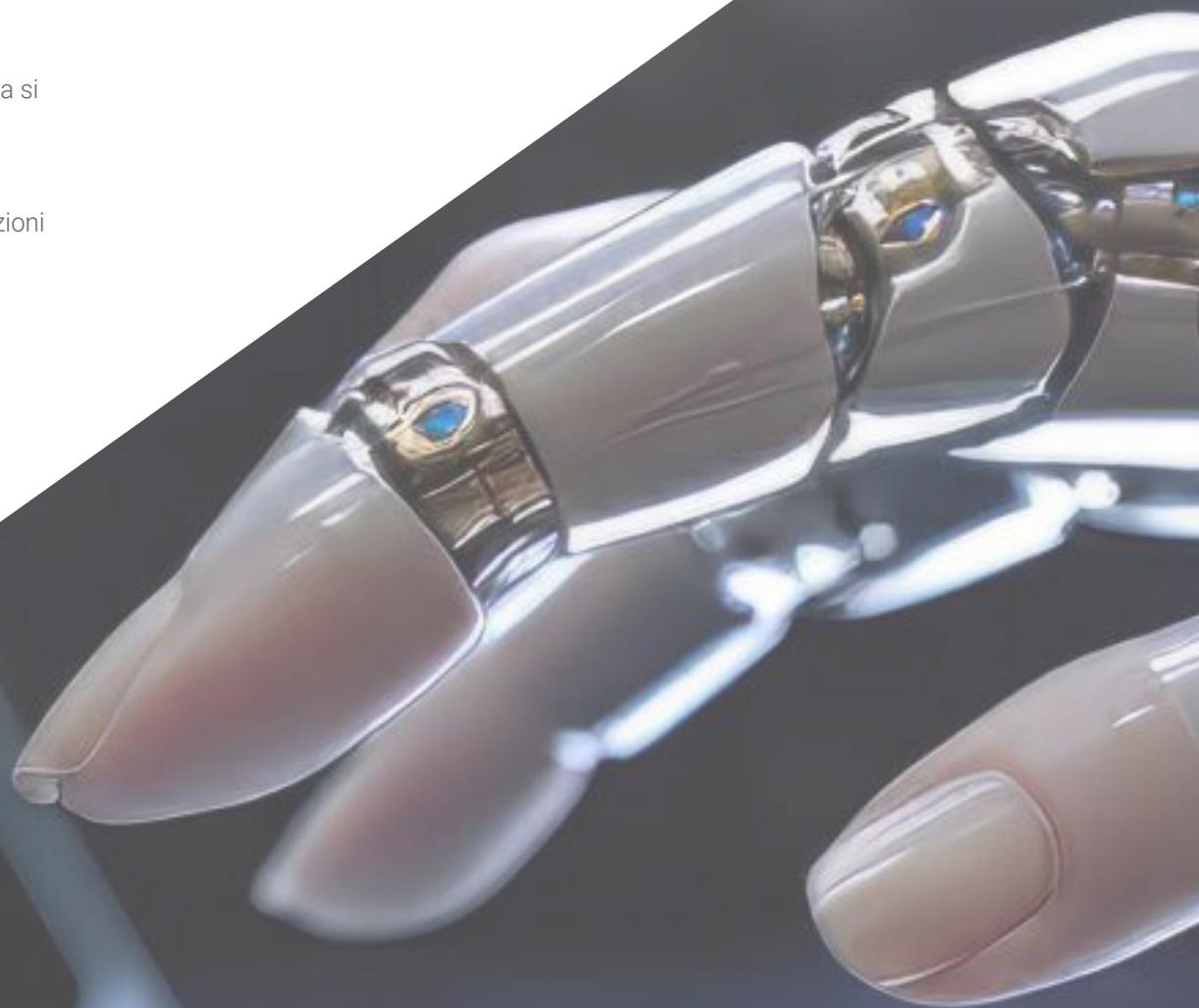
- 20.8. Valutazione e miglioramento continuo del clima lavorativo con IA
  - 20.8.1. Sistemi di monitoraggio continuo del clima lavorativo
  - 20.8.2. Algoritmi per l'analisi dell'efficacia degli interventi
  - 20.8.3. IA per la personalizzazione di piani per migliorare l'ambiente di lavoro
- 20.9. Integrazione di IA e Psicologia Organizzativa
  - 20.9.1. Teorie psicologiche applicate all'analisi dell'IA
  - 20.9.2. Modelli di IA per comprendere la motivazione e la soddisfazione sul lavoro
  - 20.9.3. Strumenti di IA per supportare il benessere emotivo dei dipendenti
- 20.10. Etica e privacy nell'uso dell'IA per monitorare il clima lavorativo
  - 20.10.1. Considerazioni etiche sul monitoraggio del lavoro
  - 20.10.2. Privacy dei dati e conformità alle normative
  - 20.10.3. Gestione trasparente e responsabile dei dati

06

# Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.





“

*Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”*

## Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

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

“

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



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



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

## Un metodo di apprendimento innovativo e differente

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

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

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

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione?

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

## Metodologia Relearning

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

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

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

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

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



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

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

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

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



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



#### Materiali di studio

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

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



#### Master class

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

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



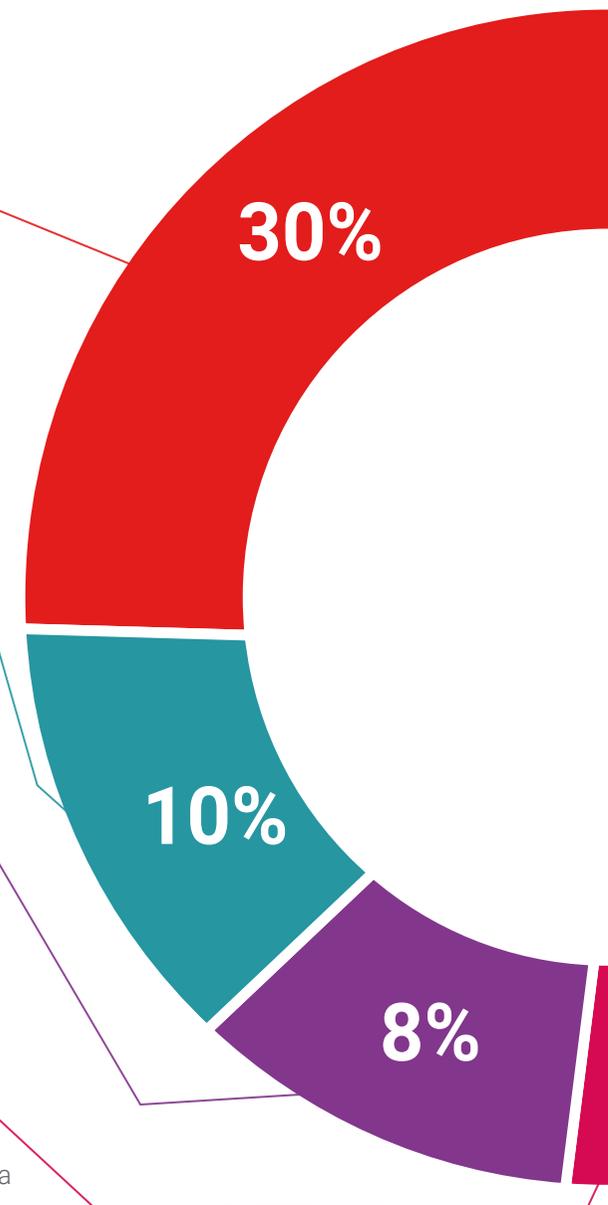
#### Pratiche di competenze e competenze

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



#### Letture complementari

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





#### Casi di Studio

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



#### Riepiloghi interattivi

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

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



#### Testing & Retesting

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



07

# Titolo

Il Master Privato in Intelligenza Artificiale nel Dipartimento delle Risorse Umane 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  
il tuo titolo universitario senza spostamenti  
o fastidiose formalità”*

Questo **Master Privato in Intelligenza Artificiale nel Dipartimento delle Risorse Umane** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

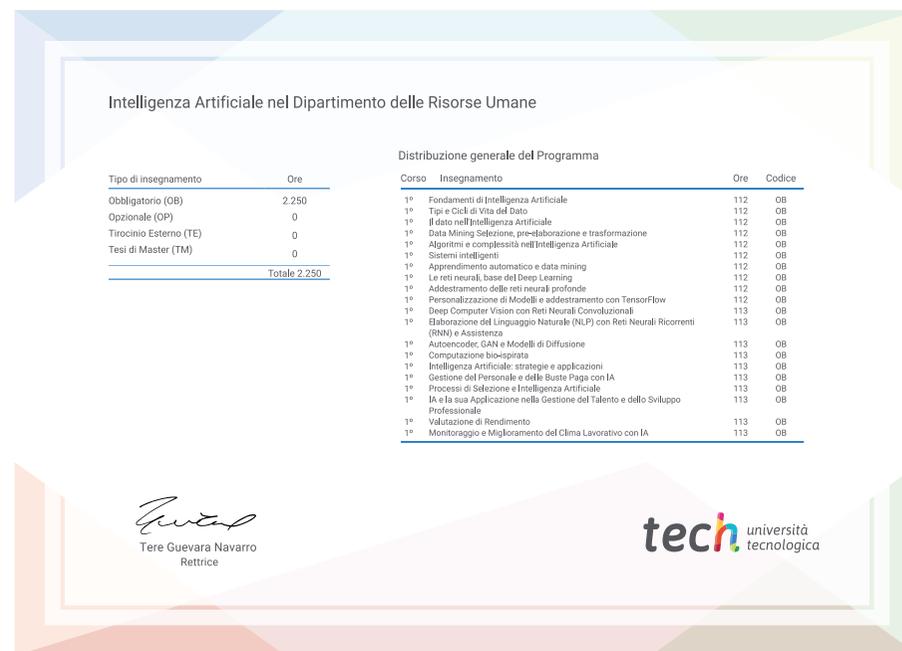
Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata\* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Master Privato** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Master Privato in Intelligenza Artificiale nel Dipartimento delle Risorse Umane**

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  
nel Dipartimento  
delle Risorse Umane

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

# Master Privato

Intelligenza Artificiale nel Dipartimento  
delle Risorse Umane