

Master Semipresenziale Intelligenza Artificiale nell'Educazione



Master Semipresenziale

Intelligenza Artificiale nell'Educazione

Modalità: Semipresenziale (Online + Tirocinio)

Durata: 12 mesi

Titolo: TECH Global University

Crediti: 60 + 4 ECTS

Accesso al sito web: www.techtitude.com/it/educazione/master-semipresenziale/master-semipresenziale-intelligenza-artificiale-educazione

Indice

01

Presentazione del programma

pag. 4

02

Perché studiare in TECH?

pag. 8

03

Piano di studi

pag. 12

04

Obiettivi didattici

pag. 30

05

Tirocinio

pag. 40

06

Centri di tirocinio

pag. 46

07

Opportunità professionali

pag. 50

08

Metodologia di studio

pag. 56

09

Personale docente

pag. 66

10

Titolo

pag. 70

01

Presentazione del programma

L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione ha aperto nuove possibilità per migliorare i processi di insegnamento. I sistemi intelligenti consentono una personalizzazione dell'apprendimento senza precedenti, adattando i contenuti e i metodi pedagogici alle esigenze di ogni studente. Inoltre, facilitano anche la valutazione continua, fornendo feedback in tempo reale che ottimizza il rendimento accademico. Tuttavia, nonostante i suoi grandi vantaggi, l'implementazione di questa tecnologia ha posto importanti sfide tecniche. Ecco perché gli specialisti devono sviluppare competenze avanzate per integrare l'Intelligenza Artificiale in modo ottimale in classe. Con questa idea in mente, TECH lancia un innovativo programma universitario focalizzato sull'Intelligenza Artificiale nell'Educazione.



“

Grazie a questo Master Semipresenziale implementerai l'Intelligenza Artificiale in contesti educativi per personalizzare i processi di apprendimento"

L'Intelligenza Artificiale svolge un ruolo cruciale nella trasformazione dell'Educazione a livello globale, con un impatto significativo sulla personalizzazione dell'apprendimento e della gestione amministrativa. Secondo un nuovo rapporto dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, la mancanza di accesso a un'Educazione di qualità colpisce oltre 260 milioni di bambini e giovani in tutto il mondo, limitando le loro opportunità di sviluppo. In questo senso, l'integrazione di tecnologie come l'apprendimento automatico ha il potenziale per ridurre questo divario, offrendo soluzioni innovative per migliorare l'accessibilità e l'equità nel sistema educativo.

In questo contesto, TECH presenta un avanguardista Master Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione. Realizzato da referenze in questo settore, il percorso accademico approfondirà argomenti che vanno dall'ottimizzazione dei processi educativi attraverso l'analisi predittiva o la gestione di software all'avanguardia come TensorFlow fino alla formazione delle reti neurali profonde. In questo modo, gli studenti svilupperanno competenze pratiche nell'implementazione di soluzioni di Intelligenza Artificiale per personalizzare l'apprendimento, automatizzare la valutazione e migliorare la gestione educativa.

Inoltre, il Master Semipresenziale si caratterizza per mettere a disposizione degli studenti un contenuto multimediale elaborato con la più recente tecnologia educativa. In questo senso, nel Campus Virtuale gli studenti avranno accesso a una biblioteca ricca di risorse tra cui eccellenti riassunti interattivi, letture specializzate o casi di studio. In questo modo, potranno godere di un apprendimento immersivo che li preparerà a risolvere situazioni complesse durante l'esercizio della loro pratica professionale.

Questo **Master Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le sue caratteristiche principali sono:

- ♦ Sviluppo di oltre 100 casi pratici presentati da esperti in applicazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazione tecnica riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet
- ♦ Possibilità di svolgere un tirocinio presso una delle migliori aziende del settore



Applicherai normative sulla privacy, sull'etica e sull'inclusione digitale nell'uso dell'Intelligenza Educativa in ambienti accademici"

“

Effettuerai un tirocinio presso un'istituzione di riferimento, dove integrerai soluzioni di Intelligenza Artificiale per potenziare la sua capacità di innovazione"

In questa proposta di Master, di carattere professionalizzante e in modalità semipresenziale, il programma è rivolto all'aggiornamento dei professionisti dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione. I contenuti sono basati sulle più recenti prove scientifiche e orientati in modo didattico per integrare il sapere teorico nella pratica didattica quotidiana.

Grazie ai contenuti multimediali realizzati con la più recente tecnologia educativa, permetteranno al professionista un apprendimento localizzato e contestuale, cioè un ambiente simulato che fornirà un apprendimento immersivo programmato per prepararsi 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. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Le letture specialistiche ti permetteranno di estendere ulteriormente le informazioni rigorose fornite in questa opzione accademica.

Realizza questa qualifica universitaria per imparare al tuo ritmo e senza inconvenienti temporanei grazie al sistema Relearning che TECH mette a tua disposizione.



02

Perché studiare in TECH?

TECH è la più grande università digitale del mondo. Con un catalogo eccezionale di oltre 14.000 programmi accademici disponibili in 11 lingue, si posiziona come leader in termini di occupabilità, con un tasso di inserimento professionale del 99%. Inoltre, dispone di un enorme personale docente, composto da oltre 6.000 professori di altissimo prestigio internazionale.



“

Studia presso la più grande università digitale del mondo e assicurati il successo professionale. Il futuro inizia con TECH"

La migliore università online al mondo secondo FORBES

La prestigiosa rivista Forbes, specializzata in affari e finanza, ha definito TECH "la migliore università online del mondo". Lo hanno recentemente affermato in un articolo della loro edizione digitale, che riporta il caso di successo di questa istituzione: "grazie all'offerta accademica che offre, alla selezione del suo personale docente e a un metodo innovativo di apprendimento orientato alla formazione dei professionisti del futuro".

Il miglior personale docente internazionale top

Il personale docente di TECH è composto da oltre 6.000 docenti di massimo prestigio internazionale. Professori, ricercatori e dirigenti di multinazionali, tra cui Isaiah Covington, allenatore dei Boston Celtics; Magda Romanska, ricercatrice principale presso MetaLAB ad Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del dipartimento di patologia molecolare traslazionale di MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, direttore creativo della rivista TIME, ecc.

La più grande università digitale del mondo

TECH è la più grande università digitale del mondo. Siamo la più grande istituzione educativa, con il migliore e più ampio catalogo educativo digitale, cento per cento online e che copre la maggior parte delle aree di conoscenza. Offriamo il maggior numero di titoli di studio, diplomi e corsi post-laurea nel mondo. In totale, più di 14.000 corsi universitari, in undici lingue diverse, che ci rendono la più grande istituzione educativa del mondo.



Forbes

La migliore università online del mondo

Il piano

di studi più completo

Personale docente Internazionale
TOP

La metodologia più efficace

N°1 al Mondo
La più grande università online del mondo

I piani di studio più completi del panorama universitario

TECH offre i piani di studio più completi del panorama universitario, con argomenti che coprono concetti fondamentali e, allo stesso tempo, i principali progressi scientifici nelle loro specifiche aree scientifiche. Inoltre, questi programmi sono continuamente aggiornati per garantire agli studenti l'avanguardia accademica e le competenze professionali più richieste. In questo modo, i titoli universitari forniscono agli studenti un vantaggio significativo per elevare le loro carriere verso il successo.

Un metodo di apprendimento unico

TECH è la prima università ad utilizzare il *Relearning* in tutte le sue qualifiche. Si tratta della migliore metodologia di apprendimento online, accreditata con certificazioni internazionali di qualità docente, disposte da agenzie educative prestigiose. Inoltre, questo modello accademico dirompente è integrato con il "Metodo Casistico", configurando così una strategia di insegnamento online unica. Vengono inoltre implementate risorse didattiche innovative tra cui video dettagliati, infografiche e riassunti interattivi.

L'università online ufficiale dell'NBA

TECH è l'università online ufficiale dell'NBA. Grazie ad un accordo con la più grande lega di basket, offre ai suoi studenti programmi universitari esclusivi, nonché una vasta gamma di risorse educative incentrate sul business della lega e su altre aree dell'industria sportiva. Ogni programma presenta un piano di studi con un design unico e relatori ospiti eccezionali: professionisti con una distinta carriera sportiva che offriranno la loro esperienza nelle materie più rilevanti.

Leader nell'occupabilità

TECH è riuscita a diventare l'università leader nell'occupabilità. Il 99% dei suoi studenti ottiene un lavoro nel campo accademico che hanno studiato, prima di completare un anno dopo aver terminato uno qualsiasi dei programmi universitari. Una cifra simile riesce a migliorare la propria carriera professionale immediatamente. Tutto questo grazie ad una metodologia di studio che basa la sua efficacia sull'acquisizione di competenze pratiche, assolutamente necessarie per lo sviluppo professionale.



Google Partner Premier

Il gigante americano della tecnologia ha conferito a TECH il logo Google Partner Premier. Questo premio, accessibile solo al 3% delle aziende del mondo, conferisce valore all'esperienza efficace, flessibile e adattata che questa università offre agli studenti. Il riconoscimento non solo attesta il massimo rigore, rendimento e investimento nelle infrastrutture digitali di TECH, ma fa anche di questa università una delle compagnie tecnologiche più all'avanguardia del mondo.



L'università meglio valutata dai suoi studenti

Gli studenti hanno posizionato TECH come l'università più valutata al mondo nei principali portali di opinione, evidenziando il suo punteggio più alto di 4,9 su 5, ottenuto da oltre 1.000 recensioni. Questi risultati consolidano TECH come l'istituzione universitaria di riferimento a livello internazionale, riflettendo l'eccellenza e l'impatto positivo del suo modello educativo.



03

Piano di studi

I contenuti didattici che fanno parte di questo Master Semipresenziale sono stati elaborati da referenti nell'uso dell'Intelligenza Artificiale nel campo educativo. In questo modo, il piano di studi approfondirà questioni che vanno dall'analisi dei dati o dalla pratica didattica con sistemi generativi ai fondamenti legali ed etici dell'uso di strumenti tecnologici nell'Educazione.



“

Utilizzerai sistemi intelligenti per automatizzare le valutazioni, fornendo feedback costruttivo e migliorando la misurazione del rendimento accademico"

Modulo 1. Fondamenti di Intelligenza Artificiale

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

- 1.7. Sistemi esperti e DSS
 - 1.7.1. Sistemi esperti
 - 1.7.2. Sistemi di supporto decisionale
- 1.8. *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: *Intent*, entità e flusso di dialogo
 - 1.8.3. Integrazione: Web, *Slack*, Whatsapp, Facebook
 - 1.8.4. Strumenti per lo sviluppo di un assistente: Dialog Flow, Watson Assistant
- 1.9. Strategia di implementazione dell'IA
- 1.10. Futuro dell'Intelligenza Artificiale
 - 1.10.1. Comprendere 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. Progettazione
 - 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. Best practice
 - 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. Modello non supervisionato
 - 3.8.2. Metodi
 - 3.8.3. Classificazione con modelli non supervisionati

- 3.9. Modelli supervisionati
 - 3.9.1. Modello supervisionato
 - 3.9.2. Metodi
 - 3.9.3. Classificazione con modelli supervisionati
- 3.10. Strumenti e best practice
 - 3.10.1. Best practice per i data scientist
 - 3.10.2. Il modello migliore
 - 3.10.3. Strumenti utili

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

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

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

Modulo 5. Algoritmi e complessità nell'Intelligenza Artificiale

- 5.1. Introduzione ai modelli di progettazione di algoritmi
 - 5.1.1. 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 del 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. 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. Addestramento del modello
- 8.10. Iperparametri del *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 del peso
- 9.2. Riutilizzo di strati pre-addestrati
 - 9.2.1. Addestramento del trasferimento della conoscenza
 - 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 del tasso di apprendimento automatico
 - 9.4.2. Cicli di apprendimento
 - 9.4.3. Termini di lisciatura
- 9.5. Overfitting
 - 9.5.1. Convalida incrociata
 - 9.5.2. Regularizzazione
 - 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 del trasferimento della conoscenza
 - 9.7.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.7.3. Deep Learning
- 9.8. *Data Augmentation*
 - 9.8.1. Trasformazioni dell'immagine
 - 9.8.2. Generazione di dati sintetici
 - 9.8.3. Trasformazione del testo
- 9.9. Applicazione Pratica del *Transfer Learning*
 - 9.9.1. Addestramento del trasferimento della conoscenza
 - 9.9.2. Estrazione delle caratteristiche
 - 9.9.3. Deep Learning
- 9.10. Regularizzazione
 - 9.10.1. L e L
 - 9.10.2. Regularizzazione 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 l'addestramento dei modelli
- 10.9. Il progetto *TensorFlow Datasets*
 - 10.9.1. Utilizzo di *TensorFlow Dataset* per la serialità dei dati
 - 10.9.2. Pre-elaborazione dei dati con *TensorFlow Dataset*
 - 10.9.3. Uso di *TensorFlow Dataset* 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 Convoluzionali

- 11.1. L'architettura *Visual Cortex*
 - 11.1.1. Funzioni della corteccia visiva
 - 11.1.2. Teoria della visione computazionale
 - 11.1.3. Modelli di elaborazione delle immagini
- 11.2. Layer convoluzionali
 - 11.2.1. Riutilizzo dei pesi nella convoluzione
 - 11.2.2. Convoluzione D
 - 11.2.3. Funzioni di attivazione
- 11.3. Livelli di raggruppamento e distribuzione dei livelli di raggruppamento con Keras
 - 11.3.1. *Pooling* e *Striding*
 - 11.3.2. *Flattening*
 - 11.3.3. Tipi di *Pooling*
- 11.4. Architetture CNN
 - 11.4.1. Architettura VGG
 - 11.4.2. Architettura AlexNet
 - 11.4.3. Architettura ResNet
- 11.5. Implementazione di una CNN ResNet utilizzando Keras
 - 11.5.1. Inizializzazione dei pesi
 - 11.5.2. Definizione del livello di 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
 - 11.10.1. Rilevamento dei bordi
 - 11.10.1. Metodi di segmentazione basati su regole

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

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





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

Modulo 13. 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. 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. Computazione bio-ispirata

- 14.1. Introduzione alla computazione bio-ispirata
 - 14.1.1. Introduzione alla computazione bio-ispirata
- 14.2. Algoritmi di adattamento sociale
 - 14.2.1. Computazione 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. Analisi dei dati e applicazione di tecniche di IA per la personalizzazione educativa

- 16.1. Identificazione, estrazione e preparazione dei dati educativi
 - 16.1.1. Applicazione di H2O.ai nella raccolta e nella selezione dei dati rilevanti in ambito educativo
 - 16.1.2. Tecniche di pulizia e standardizzazione dei dati per l'analisi didattica
 - 16.1.3. Importanza dell'integrità e della qualità dei dati nella ricerca educativa
- 16.2. Analisi e valutazione dei dati didattici con l'IA per il miglioramento continuo in classe
 - 16.2.1. Implementazione di TensorFlow nell'interpretazione delle tendenze e dei modelli educativi mediante tecniche di *machine learning*
 - 16.2.2. Valutazione dell'impatto delle strategie pedagogiche attraverso l'analisi dei dati
 - 16.2.3. Applicazione di Trinko nell'integrazione del feedback basato sull'IA per l'ottimizzazione del processo di insegnamento

- 16.3. Definizione degli indicatori di rendimento accademico a partire dai dati educativi
 - 16.3.1. Stabilire le metriche chiave per la valutazione dei risultati degli studenti
 - 16.3.2. Benchmarking degli indicatori per identificare le aree di miglioramento
 - 16.3.3. Correlazione tra indicatori accademici e fattori esterni utilizzando l'IA
- 16.4. Strumenti di IA per il controllo e il processo decisionale educativi
 - 16.4.1. Sistemi di supporto decisionale con tome.ai per gli amministratori educativi
 - 16.4.2. Uso di Trello nella pianificazione e nell'allocazione delle risorse educative
 - 16.4.3. Ottimizzazione dei processi educativi attraverso l'analisi predittiva con Orange Data Mining
- 16.5. Tecnologie e algoritmi di intelligenza artificiale per l'analisi predittiva dei dati di rendimento accademico
 - 16.5.1. Fondamenti di modellazione predittiva nell'educazione
 - 16.5.2. Utilizzo di algoritmi di classificazione e regressione per prevedere le tendenze educative
 - 16.5.3. Casi di studio di previsioni di successo in contesti educativi
- 16.6. Applicazione dell'analisi dei dati con l'IA per la prevenzione e la soluzione dei problemi educativi
 - 16.6.1. Identificazione precoce dei rischi accademici attraverso l'analisi predittiva
 - 16.6.2. Strategie di intervento basate sui dati per affrontare le sfide educative
 - 16.6.3. Valutazione dell'impatto delle soluzioni con DataRobot AI nell'educazione
- 16.7. Diagnosi personalizzata delle difficoltà di apprendimento grazie all'analisi dei dati dell'IA
 - 16.7.1. Tecniche di IA per l'identificazione degli stili e delle difficoltà di apprendimento con IBM Watson Education
 - 16.7.2. Integrazione dell'analisi dei dati nei piani di sostegno educativo individualizzati
 - 16.7.3. Casi di studio di diagnosi migliorate grazie all'uso dell'IA
- 16.8. Analisi dei dati e applicazione dell'IA per identificare particolari esigenze educative
 - 16.8.1. Approcci dell'IA per il rilevamento dei bisogni educativi specifici con Gooroo
 - 16.8.2. Personalizzazione delle strategie didattiche sulla base dell'analisi dei dati
 - 16.8.3. Valutare l'impatto dell'IA sull'inclusione scolastica
- 16.9. Personalizzazione dell'apprendimento con l'IA a partire dall'analisi dei dati sulle prestazioni accademiche

- 16.9.1. Creare percorsi di apprendimento adattivi utilizzando Smart Sparrow
- 16.9.2. Implementazione di sistemi di raccomandazione per le risorse educative
- 16.9.3. Misurazione dei progressi individuali e aggiustamenti in tempo reale tramite Squirrel AI Learning

- 16.10. Sicurezza e privacy nel trattamento dei dati educativi
 - 16.10.1. Principi etici e legali nella gestione dei dati educativi
 - 16.10.2. Tecniche di protezione dei dati e della privacy nei sistemi educativi con Google Cloud Security
 - 16.10.3. Casi di studio di violazioni della sicurezza e del loro impatto sull'educazione

Modulo 17. Sviluppo di progetti di Intelligenza Artificiale in Classe

- 17.1. Pianificazione e Creazione di Progetti di IA nell'Educazione con Algor Education
 - 17.1.1. Primi passi nella pianificazione del progetto
 - 17.1.2. Basi di conoscenze
 - 17.1.3. Creazione di Progetti di IA nell'Educazione
- 17.2. Strumenti per lo sviluppo di progetti educativi con l'IA
 - 17.2.1. Strumenti per lo sviluppo di progetti educativi: TensorFlow Playground
 - 17.2.2. Strumenti per progetti didattici in Storia
 - 17.2.3. Strumenti per progetti didattici in Matematica: Wolfram Alpha
 - 17.2.4. Strumenti per progetti didattici in Inglese: Grammarly
- 17.3. Strategie per l'implementazione di progetti di IA in classe
 - 17.3.1. Quando implementare un progetto di IA
 - 17.3.2. Perché implementare un progetto di IA
 - 17.3.3. Strategie da attuare
- 17.4. Integrazione di progetti di IA in materie specifiche
 - 17.4.1. Matematica e IA: Thinkster math
 - 17.4.2. Storia e IA
 - 17.4.3. Lingue e IA: DeepL
 - 17.4.4. Altre materie: Watson Studio
- 17.5. Progetto 1: Sviluppo di progetti educativi utilizzando l'apprendimento automatico con Khan Academy

- 17.5.1. Primi passi
- 17.5.2. Presa in carico dei requisiti
- 17.5.3. Strumenti da impiegare
- 17.5.4. Definizione del progetto
- 17.6. Progetto 2: Integrazione dell'IA nello sviluppo di giochi educativi
 - 17.6.1. Primi passi
 - 17.6.2. Presa in carico dei requisiti
 - 17.6.3. Strumenti da impiegare
 - 17.6.4. Definizione del progetto
- 17.7. Progetto 3: Sviluppo di *chatbot* educativi per l'assistenza agli studenti
 - 17.7.1. Primi passi
 - 17.7.2. Presa in carico dei requisiti
 - 17.7.3. Strumenti da impiegare
 - 17.7.4. Definizione del progetto
- 17.8. Progetto 4: Integrazione degli agenti intelligenti nelle piattaforme educative con Knewton
 - 17.8.1. Primi passi
 - 17.8.2. Presa in carico dei requisiti
 - 17.8.3. Strumenti da impiegare
 - 17.8.4. Definizione del progetto
- 17.9. Valutazione e misurazione dell'impatto dei progetti di IA nell'Educazione con Qualtrics
 - 17.9.1. Vantaggi del lavoro con l'IA in classe
 - 17.9.2. Dati reali
 - 17.9.3. IA in classe
 - 17.9.4. Statistiche sull'IA nell'educazione
- 17.10. Analisi e miglioramento continuo dei progetti di IA nell'Educazione con Edmodo Insights

- 17.10.1. Progetti attuali
- 17.10.2. Avviamento
- 17.10.3. Cosa ci riserva il futuro
- 17.10.4. Trasformare l'aula 360

Modulo 18. Didattica con Intelligenza Artificiale Generativa

- 18.1. Tecnologie di IA generativa da utilizzare nell'Educazione
 - 18.1.1. Mercato attuale: Artbreeder, Runway ML e DeepDream Generator
 - 18.1.2. Tecnologie in uso
 - 18.1.3. Cosa ci aspetta
 - 18.1.4. Il futuro della classe
- 18.2. Applicazione di strumenti di IA generativa nella pianificazione educativa
 - 18.2.1. Strumenti per la pianificazione: Altitude Learning
 - 18.2.2. Strumenti e loro applicazione
 - 18.2.3. Educazione e IA
 - 18.2.4. Evoluzione
- 18.3. Creazione di materiali didattici con IA generativa tramite Story Ai, Pix2Pix e NeouralTalk2
 - 18.3.1. IA e i loro usi in classe
 - 18.3.2. Strumenti per la creazione di materiale didattico
 - 18.3.3. Come lavorare con gli strumenti
 - 18.3.4. Comandi
- 18.4. Sviluppo di test di valutazione utilizzando l'IA generativa con Quizgecko
 - 18.4.1. L'IA e il suo utilizzo nello sviluppo di test di valutazione
 - 18.4.2. Strumenti per lo sviluppo di test di valutazione
 - 18.4.3. Come lavorare con gli strumenti
 - 18.4.4. Comandi
- 18.5. Miglioramento del feedback e della comunicazione con l'IA generativa
 - 18.5.1. L'IA nella comunicazione
 - 18.5.2. Applicazione di strumenti per lo sviluppo della comunicazione in classe
 - 18.5.3. Vantaggi e svantaggi
- 18.6. Correzione delle attività e dei test di valutazione mediante l'IA generativa

- con Grandscope AI
- 18.6.1. L'IA e il suo utilizzo nella correzione di attività e test di valutazione
- 18.6.2. Strumenti per la correzione delle attività e dei test di valutazione
- 18.6.3. Come lavorare con gli strumenti
- 18.6.4. Comandi
- 18.7. Generazione di sondaggi per la valutazione della qualità dell'insegnamento utilizzando l'IA generativa
- 18.7.1. L'IA e i suoi usi nella generazione di indagini di valutazione della qualità degli insegnanti
- 18.7.2. Strumenti per la generazione di indagini di valutazione della qualità degli insegnanti utilizzando l'IA
- 18.7.3. Come lavorare con gli strumenti
- 18.7.4. Comandi
- 18.8. Integrazione degli strumenti di IA generativa nelle strategie pedagogiche
- 18.8.1. Applicazioni dell'intelligenza artificiale nelle strategie pedagogiche
- 18.8.2. Utilizzi corretti
- 18.8.3. Vantaggi e svantaggi
- 18.8.4. Strumenti di IA generativa nelle strategie pedagogiche: Gans
- 18.9. Utilizzo dell'IA generativa per la progettazione universale dell'apprendimento
- 18.9.1. IA generativa, perché ora
- 18.9.2. IA nell'apprendimento
- 18.9.3. Vantaggi e svantaggi
- 18.9.4. Applicazione dell'IA nell'apprendimento
- 18.10. Valutazione dell'efficacia dell'IA generativa nell'Educazione
- 18.10.1. Dati sull'efficacia
- 18.10.2. Progetti
- 18.10.3. Propositi di design
- 18.10.4. Valutare l'efficacia dell'IA nell'Educazione

Modulo 19. Innovazioni e Tendenze Emergenti dell'IA nell'Educazione

- 19.1. Strumenti e tecnologie emergenti di IA nell'ambito educativo
- 19.1.1. Strumenti di IA obsoleti
- 19.1.2. Strumenti attuali: ClassDojo e Seesaw

- 19.1.3. Strumenti futuri
- 19.2. Realtà Aumentata e Virtuale nell'Educazione
- 19.2.1. Strumenti di realtà aumentata
- 19.2.2. Strumenti di realtà virtuale
- 19.2.3. Applicazione degli strumenti e loro utilizzo
- 19.2.4. Vantaggi e svantaggi
- 19.3. IA conversazionale per il supporto educativo e l'apprendimento interattivo con Wysdom AI e SnatchBot
- 19.3.1. IA conversazionale, perché ora
- 19.3.2. IA nell'apprendimento
- 19.3.3. Vantaggi e svantaggi
- 19.3.4. Applicazione dell'IA nell'apprendimento
- 19.4. Applicazione dell'IA per migliorare la conservazione delle conoscenze
- 19.4.1. IA come strumento di supporto
- 19.4.2. Linee guida da seguire
- 19.4.3. Prestazioni dell'IA nella conservazione delle conoscenze
- 19.4.4. IA e strumenti di supporto
- 19.5. Tecnologie di riconoscimento facciale ed emotivo per il monitoraggio della partecipazione e del benessere degli studenti
- 19.5.1. Tecnologie di riconoscimento facciale ed emotivo nel mercato di oggi
- 19.5.2. Usi
- 19.5.3. Applicazioni
- 19.5.4. Margine di errore
- 19.5.5. Vantaggi e svantaggi
- 19.6. *Blockchain* e IA nell'Educazione per trasformare l'amministrazione educativa e le certificazioni
- 19.6.1. Cos'è la *Blockchain*
- 19.6.2. *Blockchain* e le sue applicazioni
- 19.6.3. *Blockchain* come elemento trasformatore
- 19.6.4. Amministrazione educativa e *Blockchain*
- 19.7. Strumenti IA emergenti per migliorare l'esperienza di apprendimento con Squirrel AI Learning
- 19.7.1. Progetti attuali
- 19.7.2. Avviamento

- 19.7.3. Cosa ci riserva il futuro
- 19.7.4. Trasformare l'aula 360
- 19.8. Strategie per lo sviluppo di piloti con IA emergente
 - 19.8.1. Vantaggi e svantaggi
 - 19.8.2. Strategie a sviluppo
 - 19.8.3. Punti chiave
 - 19.8.4. Progetti pilota
- 19.9. Analisi dei Casi di Successo nelle innovazioni di IA
 - 19.9.1. Progetti innovativi
 - 19.9.2. Applicazione dell'IA e i suoi vantaggi
 - 19.9.3. IA in classe, storie di successo
- 19.10. Futuro dell'IA nell'Educazione
 - 19.10.1. Storia dell'IA nell'Educazione
 - 19.10.2. Futuro dell'IA in classe
 - 19.10.3. Progetti futuri

Modulo 20. Etica e legislazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione

- 20.1. Identificazione e trattamento etico di dati sensibili nel contesto educativo
 - 20.1.1. Principi e pratiche per la gestione etica dei dati sensibili nell'educazione
 - 20.1.2. Sfide nella protezione della privacy e della riservatezza dei dati degli studenti
 - 20.1.3. Strategie per garantire la trasparenza e il consenso informato nella raccolta dei dati
- 20.2. Impatto sociale e culturale dell'IA nell'Educazione
 - 20.2.1. Analisi degli effetti dell'IA sulle dinamiche sociali e culturali all'interno degli ambienti educativi
 - 20.2.2. Esplorare di come Microsoft AI for Accessibility può perpetuare o mitigare pregiudizi e disuguaglianze sociali
 - 20.2.3. Valutazione della responsabilità sociale di sviluppatori ed educatori nell'implementazione dell'IA
- 20.3. Legislazione e politica sui dati nell'IA negli ambienti educativi
 - 20.3.1. Revisione delle attuali leggi e normative sui dati e sulla privacy applicabili all'IA nel settore educativo
 - 20.3.2. Impatto delle politiche dei dati sulla pratica educativa e sull'innovazione tecnologica
 - 20.3.3. Sviluppo di politiche istituzionali per l'uso etico dell'IA nell'educazione con AI Ethics Lab

- 20.4. Valutazione dell'impatto etico dell'IA
 - 20.4.1. Metodi per valutare le implicazioni etiche delle applicazioni di IA nell'educazione
 - 20.4.2. Le sfide nella misurazione dell'impatto sociale ed etico dell'IA
 - 20.4.3. Creazione di quadri etici per guidare lo sviluppo e l'uso dell'IA nell'educazione
- 20.5. Sfide e opportunità dell'IA nell'educazione
 - 20.5.1. Identificazione delle principali sfide etiche e legali nell'uso dell'IA nell'educazione
 - 20.5.2. Esplorare le opportunità per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento attraverso Squirrel AI Learning
 - 20.5.3. Equilibrio tra innovazione tecnologica e considerazioni etiche nell'educazione
- 20.6. Applicazione etica delle soluzioni di IA nell'ambiente educativo
 - 20.6.1. Principi per la progettazione e l'implementazione etica di soluzioni di IA nell'educazione
 - 20.6.2. Studio di casi sulle applicazioni etiche dell'IA in diversi contesti educativi
 - 20.6.3. Strategie per coinvolgere tutti gli stakeholder nel processo decisionale etico sull'IA
- 20.7. IA, diversità culturale ed equità di genere
 - 20.7.1. Analisi dell'impatto dell'IA sulla promozione della diversità culturale e dell'equità di genere nell'educazione
 - 20.7.2. Strategie per sviluppare sistemi di IA inclusivi e sensibili alla diversità con Teachable Machine by Google
 - 20.7.3. Valutazione di come l'IA può influenzare la rappresentazione e il trattamento di diversi gruppi culturali e di genere
- 20.8. Considerazioni etiche per l'utilizzo degli strumenti di IA nell'educazione
 - 20.8.1. Linee guida etiche per lo sviluppo e l'utilizzo di strumenti di IA in classe
 - 20.8.2. Discussione sull'equilibrio tra automazione e intervento umano nell'educazione
 - 20.8.3. Analisi dei casi in cui l'uso dell'IA nell'educazione ha sollevato questioni etiche significative
- 20.9. Impatto dell'IA sull'accessibilità educativa
 - 20.9.1. Esplorare come l'IA può migliorare o limitare l'accessibilità dell'educazione
 - 20.9.2. Analisi delle soluzioni di IA progettate per aumentare l'inclusione e l'accesso all'educazione per tutti con Google Read Along
 - 20.9.3. Sfide etiche nell'implementazione delle tecnologie di IA per migliorare l'accessibilità
- 20.10. Casi di studio globali su IA e educazione
 - 20.10.1. Analisi di casi di studio internazionali sull'uso dell'IA nell'educazione
 - 20.10.2. Confronto di approcci etici e legali in diversi contesti culturali educativi
 - 20.10.3. Lezioni apprese e migliori pratiche di casi globali in IA ed educazione

04

Obiettivi didattici

La progettazione del programma di questo Master Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione permetterà al professionista di acquisire le competenze necessarie per aggiornarsi nel settore educativo, approfondendo gli aspetti chiave dell'integrazione dei sistemi intelligenti nei processi di insegnamento e apprendimento. Le conoscenze sviluppate nel corso del piano di studi guideranno la tua crescita da una prospettiva globale, dandoti la piena capacità di applicare soluzioni intelligenti in ambienti educativi.



“

Implementerai soluzioni di Intelligenza Artificiale che adattano i contenuti, i ritmi e gli stili di apprendimento alle esigenze individuali in classe"



Obiettivo generale

- L'obiettivo generale del presente Master Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione di TECH è quello di formare il professionista nell'applicazione pratica dei sistemi intelligenti negli ambienti educativi. Attraverso un tirocinio presso un istituto di riferimento, gli studenti lavoreranno con esperti in innovazione educativa, perfezionando le loro competenze nella personalizzazione dell'apprendimento, nell'analisi dei dati e nell'ottimizzazione dei processi pedagogici

“

Progetterai chatbot che facilitano l'interazione tra docenti e studenti, fornendo risposte automatizzate”





Obiettivi specifici

Modulo 1. Fondamenti di Intelligenza Artificiale

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

Modulo 2. Tipi e cicli di vita del dato

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

Modulo 3. Il dato nell'Intelligenza Artificiale

- ♦ Padroneggiare i fondamenti della Data Science, 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 *dataset*, comprendendo la sua importanza nella preparazione e nell'utilizzo dei dati per la modellazione dell'Intelligenza Artificiale
- ♦ Analizzare modelli supervisionati e non supervisionati, compresi i metodi e la classificazione
- ♦ Utilizzare strumenti specifici e best practice nella gestione e nell'elaborazione dei dati, garantendo efficienza e qualità nell'implementazione dell'Intelligenza Artificiale

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

- ♦ Padroneggiare le tecniche di inferenza statistica per comprendere e applicare i metodi statistici nel data mining
- ♦ Eseguire un'analisi esplorativa dettagliata dei set di dati per identificare modelli, anomalie e tendenze rilevanti
- ♦ Sviluppare competenze per la preparazione dei dati, compresa la pulizia, l'integrazione e la formattazione dei dati per l'utilizzo nel data mining
- ♦ Implementare strategie efficaci per gestire i valori mancanti nei set di dati, applicando metodi di imputazione o rimozione in base al contesto
- ♦ Identificare e ridurre il rumore nei dati, utilizzando tecniche di filtraggio e liscio 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
- ♦ Studiare i ragionatori semantici, i sistemi basati sulla conoscenza e i sistemi esperti, comprendendone le funzionalità e le applicazioni nel processo decisionale intelligente

Modulo 7. Apprendimento automatico e data mining

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

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

- ♦ Padroneggiare i fondamenti 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
- ♦ Regolare gli iperparametri per la *Fine Tuning* delle reti neurali, ottimizzando le loro prestazioni su compiti specifici

Modulo 9. Addestramento delle reti neurali profonde

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

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

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

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

- ♦ Comprendere l'architettura della corteccia visiva e la sua importanza nella *Deep Computer Vision*
- ♦ Esplorare e applicare i livelli convoluzionali per estrarre caratteristiche chiave dalle immagini
- ♦ Implementare i livelli di clustering e il loro utilizzo nei modelli di *Deep Computer Vision* con Keras
- ♦ Analizzare varie architetture di reti neurali convoluzionali (CNN) e la loro applicabilità in diversi contesti

- ♦ Sviluppare e implementare una CNN ResNet utilizzando la libreria Keras per migliorare l'efficienza e le prestazioni del modello
- ♦ Utilizzare modelli Keras pre-addestrati per sfruttare l'apprendimento per trasferimento per compiti specifici
- ♦ Applicare tecniche di classificazione e localizzazione in ambienti di *Deep Computer Vision*
- ♦ Esplorare le strategie di rilevamento e tracciamento degli oggetti utilizzando le Reti Neurali Convoluzionali
- ♦ Implementare tecniche di segmentazione semantica per comprendere e classificare in modo dettagliato gli oggetti nelle immagini

Modulo 12. 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. Autoencoders, GAN, e modelli di diffusione

- ♦ Sviluppare rappresentazioni efficienti dei dati mediante *Autoencoders*, *GAN* 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 *Autoencoder*
- ♦ Comprendere il concetto di Reti Generative Avversarie (*GAN*) e Modelli di Diffusione
- ♦ Implementare e confrontare le prestazioni dei Modelli di Diffusione e *GAN* nella generazione di dati

Modulo 14. Computazione bio-ispirata

- ♦ Introdurre i concetti fondamentali della computazione bio-ispirata
- ♦ Esplorare gli algoritmi di adattamento sociale come approccio chiave nella computazione bio-ispirata
- ♦ 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 della computazione bio-ispirata
- ♦ Approfondire l'implementazione e l'utilità delle reti neurali nell'ambito della computazione bio-ispirata

Modulo 15. Intelligenza Artificiale: Strategie e applicazioni

- ♦ Sviluppare strategie per l'implementazione dell'Intelligenza Artificiale nei servizi finanziari
- ♦ Analizzare le implicazioni dell'Intelligenza Artificiale nella fornitura di servizi sanitari
- ♦ Identificare e valutare i rischi associati all'uso dell'IA nel settore sanitario
- ♦ Valutare i rischi potenziali associati all'uso dell'IA nell'industria
- ♦ Applicare le tecniche di Intelligenza Artificiale nell'industria per migliorare la produttività
- ♦ Progettare soluzioni di Intelligenza Artificiale per ottimizzare i processi nella pubblica amministrazione
- ♦ Valutare l'implementazione delle tecnologie di IA nel settore dell'istruzione
- ♦ Applicare tecniche di Intelligenza Artificiale nel settore forestale e agricolo per migliorare la produttività
- ♦ Ottimizzare i processi delle risorse umane attraverso l'uso strategico dell'Intelligenza Artificiale

Modulo 16. Analisi dei dati e applicazione di tecniche di IA per la personalizzazione educativa

- ♦ Applicare l'IA nell'analisi e nella valutazione dei dati educativi per promuovere il miglioramento continuo nei contesti educativi
- ♦ Definire indicatori di performance basati su dati educativi per misurare e migliorare i risultati degli studenti
- ♦ Implementare tecnologie e algoritmi di intelligenza artificiale per eseguire analisi predittive sui dati relativi ai risultati accademici
- ♦ Eseguire diagnosi personalizzate delle difficoltà di apprendimento attraverso l'analisi dei dati dell'intelligenza artificiale, identificando particolari esigenze educative e progettando interventi specifici
- ♦ Affrontare la sicurezza e la privacy nel trattamento dei dati educativi quando si applicano gli strumenti di IA, garantendo la conformità normativa ed etica

Modulo 17. Sviluppare progetti di Intelligenza Artificiale in classe

- ♦ Pianificare e progettare progetti educativi che integrino efficacemente l'IA negli ambienti educativi, padroneggiando strumenti specifici per il suo sviluppo
- ♦ Elaborare strategie efficaci per implementare progetti di IA in ambienti di apprendimento, integrandoli in materie specifiche per arricchire e migliorare il processo educativo
- ♦ Sviluppare progetti educativi applicando l'apprendimento automatico per migliorare l'esperienza di apprendimento, integrando l'IA nella progettazione di giochi educativi nell'apprendimento ludico
- ♦ Creare *chatbot* educativi che assistono gli studenti nei loro processi di apprendimento e di risoluzione dei problemi, compresi gli agenti intelligenti nelle piattaforme educative per migliorare l'interazione e l'insegnamento
- ♦ Condurre un'analisi continua dei progetti di IA nell'istruzione per identificare le aree di miglioramento e ottimizzazione

Modulo 18. Didattica con Intelligenza Artificiale Generativa

- ♦ Padroneggiare le tecnologie di IA generativa per la loro efficace applicazione e utilizzo in contesti educativi, pianificando attività didattiche efficaci
- ♦ Creare materiali didattici utilizzando l'intelligenza artificiale generativa per migliorare la qualità e la varietà delle risorse didattiche e per misurare i progressi degli studenti in modo innovativo
- ♦ Utilizzare l'IA generativa per correggere le attività e i test di valutazione, snellendo e ottimizzando questo processo
- ♦ Integrare gli strumenti di IA generativa nelle strategie pedagogiche per migliorare l'efficacia del processo educativo e progettare ambienti di apprendimento inclusivi, secondo l'approccio della progettazione universale
- ♦ Valutare l'efficacia dell'IA generativa nell'istruzione, analizzando il suo impatto sui processi di insegnamento e apprendimento





Modulo 19. Innovazioni e Tendenze Emergenti dell'IA nell'Educazione

- ♦ Padroneggiare gli strumenti e le tecnologie emergenti di IA applicate all'istruzione per il loro uso efficace negli ambienti di apprendimento
- ♦ Integrare la Realtà Aumentata e Virtuale nell'Educazione per arricchire e migliorare l'esperienza di apprendimento
- ♦ Applicare l'intelligenza artificiale conversazionale per facilitare l'assistenza didattica e promuovere l'apprendimento interattivo tra gli studenti
- ♦ Implementare tecnologie di riconoscimento facciale ed emotivo per monitorare la partecipazione e il benessere degli studenti in classe
- ♦ Esplorare l'integrazione di *Blockchain* e IA nell'Educazione per trasformare l'amministrazione educativa e convalidare le certificazioni

Modulo 20. Etica e legislazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione

- ♦ Identificare e applicare pratiche etiche nella gestione dei dati sensibili all'interno del contesto educativo, dando priorità alla responsabilità e al rispetto
- ♦ Analizzare l'impatto sociale e culturale dell'IA nell'Educazione, valutando la sua influenza sulle comunità educative
- ♦ Comprendere la legislazione e le politiche relative all'uso dei dati in contesti educativi che coinvolgono l'IA
- ♦ Definire l'intersezione tra IA, diversità culturale ed equità di genere nel contesto educativo
- ♦ Valutare l'impatto dell'IA sull'accessibilità all'istruzione, garantendo l'equità nell'accesso alla conoscenza

05 Tirocinio

Al termine del periodo teorico online, il programma universitario prevede un periodo di formazione pratica presso un istituto di riferimento. Allo stesso tempo, gli studenti avranno a disposizione il supporto di un tutor che li accompagnerà durante l'intero processo, sia nella preparazione che nello sviluppo dei tirocini. Ciò garantirà agli studenti un'esperienza immersiva che eleverà i loro orizzonti lavorativi ad un livello superiore.



“

Svolgerai una formazione pratica in un prestigioso istituto legato all'Intelligenza Artificiale nell'Educazione”

Il periodo di formazione pratica di questo programma in Intelligenza Artificiale nell'Educazione è costituito da un Tirocinio in un'azienda prestigiosa, della durata di 3 settimane, dal lunedì al venerdì e con giornate di 8 ore consecutive di formazione pratica, sempre affiancato da uno specialista. Questo tirocinio permetterà ai partecipanti di applicare le conoscenze acquisite in un ambiente reale, affrontando sfide concrete nell'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione.

In questa proposta di formazione, di carattere completamente pratico, le attività sono dirette allo sviluppo e al perfezionamento delle competenze necessarie per la prassi didattica attraverso l'uso di strumenti tecnologici di ultima generazione.

È senza dubbio un'opportunità per imparare lavorando nell'ambiente educativo del futuro, dove la personalizzazione dell'apprendimento e l'analisi dei dati in tempo reale sono il fulcro dell'innovazione pedagogica. Questo è un nuovo modo di comprendere e integrare i processi educativi, e rende le istituzioni partner lo scenario ideale per questa esperienza unica nel perfezionamento delle competenze professionali in Intelligenza Artificiale applicata all'educazione nel XXI secolo.

La parte pratica sarà svolta con la partecipazione attiva dello studente svolgendo le attività e le procedure di ogni area di competenza (imparare a imparare e imparare a fare), con l'accompagnamento e la guida di insegnanti e altri compagni di formazione che facilitano il lavoro di squadra e l'integrazione multidisciplinare come competenze trasversali per la pratica dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione (imparare a essere e imparare a relazionarsi).

Le procedure descritte qui di seguito saranno la base della parte pratica della formazione, e la loro realizzazione sarà soggetta alla disponibilità propria del centro ed al suo volume di lavoro, essendo le attività proposte come segue:





Modulo	Attività Pratica
Applicazione dell'Intelligenza Artificiale in classe	Creare piattaforme o applicazioni basate sull'Intelligenza Artificiale che si adattano al contenuto educativo in base alle esigenze, alle preferenze e al ritmo di apprendimento di ogni studente
	Implementare sistemi di tutoraggio intelligenti che offrono risorse e attività personalizzate per aiutare gli studenti a superare le loro difficoltà di apprendimento
	Sviluppare sistemi di valutazione automatica che utilizzano l'apprendimento automatico per correggere compiti, esami e progetti, fornendo un feedback immediato e dettagliato
	Implementare un assistente virtuale che guida gli utenti nella navigazione di piattaforme educative
Insegnamento assistito da Intelligenza Artificiale generativa	Creare attività personalizzate, come quiz o giochi educativi, adattarsi ai progressi e alle aree di difficoltà di ogni individuo
	Generare un piano di lezione settimanale basato sulle prestazioni e le preferenze di apprendimento degli studenti, adeguando il contenuto in base alla valutazione delle conoscenze pregresse
	Progettare esami che regolano la difficoltà delle domande in funzione delle risposte precedenti dello studente, fornendo una valutazione più precisa delle abilità
	Generare esempi pratici o simulazioni di situazioni del mondo reale che aiutano gli studenti a comprendere meglio i concetti appresi in classe
Elaborazione dei dati educativi	Raccogliere e analizzare i dati sui risultati degli studenti, come le qualifiche, il tempo di studio e la partecipazione, per identificare i modelli di apprendimento
	Creare materiali interattivi, come questionari o esercizi pratici, che si adattano automaticamente alle risposte precedenti degli studenti e presentano nuove sfide man mano che avanzano
	Implementare un tutor virtuale basato sull'Intelligenza Artificiale in grado di rispondere alle domande, offrire consigli personalizzati e aiutare gli studenti a superare le difficoltà in tempo reale
	Analizzare le prestazioni accademiche e le interazioni degli utenti con la piattaforma di apprendimento per individuare potenziali rischi di scarso rendimento o abbandono, consentendo interventi precoci

Assicurazione di responsabilità civile

La preoccupazione principale dell'università è quella di garantire la sicurezza sia dei tirocinanti sia degli altri agenti che collaborano ai processi di tirocinio in azienda. All'interno delle misure rivolte a questo fine ultimo, esiste la risposta a qualsiasi incidente che possa verificarsi durante il processo di insegnamento-apprendimento.

A tal fine, l'università si impegna a stipulare un'assicurazione di responsabilità civile che copra qualsiasi eventualità che possa sorgere durante lo svolgimento del tirocinio presso il centro.

La polizza di responsabilità civile per i tirocinanti deve garantire una copertura assicurativa completa e deve essere stipulata prima dell'inizio del periodo di tirocinio. Grazie a questa garanzia, il professionista si sentirà privo di ogni tipo di preoccupazione nel caso di eventuali situazioni impreviste che possano sorgere durante il tirocinio e potrà godere di una copertura assicurativa fino al termine dello stesso.



Condizioni generali del tirocinio

Le condizioni generali dell'accordo di tirocinio per il programma sono le seguenti:

1. TUTORAGGIO: durante il Master Semipresenziale agli studenti verranno assegnati due tutor che li seguiranno durante tutto il percorso, risolvendo eventuali dubbi e domande. Da un lato, lo studente disporrà di un tutor professionale appartenente al centro di inserimento lavorativo che lo guiderà e lo supporterà in ogni momento. Dall'altro lato, allo studente verrà assegnato anche un tutor accademico che avrà il compito di coordinare e aiutare lo studente durante l'intero processo, risolvendo i dubbi e fornendogli tutto ciò di cui potrebbe aver bisogno. In questo modo, il professionista sarà accompagnato in ogni momento e potrà risolvere tutti gli eventuali dubbi, sia di natura pratica che accademica.

2. DURATA: il programma del tirocinio avrà una durata di tre settimane consecutive di preparazione pratica, distribuite in giornate di 8 ore lavorative, per cinque giorni alla settimana. I giorni di frequenza e l'orario saranno di competenza del centro, che informerà debitamente e preventivamente il professionista, con un sufficiente anticipo per facilitarne l'organizzazione.

3. ASSENZE: in caso di mancata presentazione il giorno di inizio del Master Semipresenziale, lo studente perderà il diritto allo stesso senza possibilità di rimborso o di modifica di date. L'assenza per più di due giorni senza un giustificato motivo/certificato medico comporterà la rinuncia dello studente al tirocinio e, pertanto, la relativa automatica cessazione. In caso di ulteriori problemi durante lo svolgimento del tirocinio, essi dovranno essere debitamente e urgentemente segnalati al tutor accademico.

4. CERTIFICAZIONE: lo studente che supererà il Master Semipresenziale riceverà un certificato che attesterà il tirocinio svolto presso il centro in questione.

5. RAPPORTO DI LAVORO: il Master Semipresenziale non costituisce alcun tipo di rapporto lavorativo.

6. STUDI PRECEDENTI: alcuni centri potranno richiedere un certificato di studi precedenti per la partecipazione al Master Semipresenziale. In tal caso, sarà necessario esibirlo al dipartimento tirocini di TECH affinché venga confermata l'assegnazione del centro prescelto.

7. NON INCLUDE: il Master Semipresenziale non includerà nessun elemento non menzionato all'interno delle presenti condizioni. Pertanto, non sono inclusi alloggio, trasporto verso la città in cui si svolge il tirocinio, visti o qualsiasi altro servizio non menzionato.

Tuttavia, gli studenti potranno consultare il proprio tutor accademico per qualsiasi dubbio o raccomandazione in merito. Egli fornirà tutte le informazioni necessarie per semplificare le procedure.

06

Centri di tirocinio

Questo programma di Master Semipresenziale prevede nel suo itinerario un tirocinio pratico in una società di prestigio, dove lo studente metterà in pratica tutto ciò che ha imparato in materia di Intelligenza Artificiale nell'Educazione. In questo senso, e per avvicinare questa qualifica a più professionisti, TECH offre agli studenti l'opportunità di frequentarla in diversi centri in tutta la geografia nazionale. In questo modo, questa istituzione rafforza il suo impegno per la qualità e l'educazione accessibile a tutti.



“

*Effettuerai un tirocinio presso
un'istituzione di riferimento
nell'uso dell'Intelligenza Artificiale
nell'Educazione”*



Gli studenti potranno svolgere il tirocinio di questo Master Semipresenziale presso i seguenti centri:



Educazione

Instituto Rambla Barcelona

Paese	Città
Spagna	Barcellona

Indirizzo: Rambla de Catalunya,
16, 08007 Barcelona

Rambla Institute offre una vasta gamma di programmi di formazione di alta qualità in una varietà di aree di studio

Tirocini correlati:

- Educazione Digitale, E-learning e Social Network





Instituto Rambla Madrid

Paese
Spagna

Città
Madrid

Indirizzo: C/ Gran Vía, 59, 10A, 28013 Madrid

Rambla Institute offre una vasta gamma di programmi di formazione di alta qualità in una varietà di aree di studio

Tirocini correlati:

- Educazione Digitale, E-learning e Social Network



Instituto Rambla Valencia

Paese
Spagna

Città
Valencia

Indirizzo: Carrer de Jorge Juan, 17, 46004
València, Valencia

Rambla Institute offre una vasta gamma di programmi di formazione di alta qualità in una varietà di aree di studio

Tirocini correlati:

- Educazione Digitale, E-learning e Social Network

07

Opportunità professionali

Questo completo programma universitario di TECH rappresenta un'opportunità unica per i professionisti del settore educativo che cercano di aggiornare le loro competenze e padroneggiare gli strumenti di Intelligenza Artificiale applicati all'insegnamento. Grazie a queste conoscenze all'avanguardia, gli studenti di questa qualifica saranno in grado di trasformare i processi di apprendimento e ampliare le loro opportunità in un settore sempre più digitalizzato.



“

Vuoi esercitare come Direttore dell'Innovazione Educativa con Intelligenza Artificiale? Realizza tale obiettivo in soli 12 mesi con questo programma universitario"

Profilo dello studente

Lo studente di questa qualifica sarà un professionista in grado di integrare le tecnologie di Intelligenza Artificiale in ambienti educativi, migliorando i processi di insegnamento, apprendimento e gestione accademica. Acquisirà le competenze per progettare, implementare e valutare sistemi intelligenti che ottimizzano l'apprendimento personalizzato, l'automazione della valutazione e il processo decisionale pedagogico basato sui dati. Inoltre, sarà preparato ad affrontare le sfide etiche e garantire la sicurezza nell'uso dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione.

Sarai in grado di gestire grandi volumi di dati educativi utilizzando l'Intelligenza Artificiale, ottimizzando così il processo decisionale pedagogico.

- ♦ **Adattamento Tecnologico negli Ambienti Educativi:** Capacità di integrare tecnologie avanzate nell'insegnamento, migliorando la personalizzazione e l'efficacia dell'apprendimento attraverso l'uso di strumenti basati su Intelligenza Artificiale
- ♦ **Ottimizzazione dell'Apprendimento con Intelligenza Artificiale:** Capacità di applicare il pensiero critico e utilizzare l'Intelligenza Artificiale per identificare modelli educativi, ottimizzare le strategie di insegnamento e migliorare i risultati degli studenti
- ♦ **Impegno Etico e Protezione dei Dati nell'Educazione:** Garantire l'implementazione responsabile delle tecnologie educative, rispettando i principi etici e le normative sulla privacy per proteggere i dati degli studenti e dei docenti
- ♦ **Collaborazione Interdisciplinare nell'Innovazione Educativa:** Promuovere una comunicazione fluida e il lavoro congiunto con docenti, pedagoghi e sviluppatori tecnologici, promuovendo l'efficace integrazione dell'Intelligenza Artificiale nell'ambito educativo





Dopo aver completato il programma potrai utilizzare le tue conoscenze e competenze nei seguenti ruoli:

- 1. Specialista in Integrazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione:** Progettare e implementare soluzioni di Intelligenza Artificiale in ambienti educativi per migliorare la personalizzazione dell'apprendimento, la valutazione e l'ottimizzazione delle risorse didattiche.
Responsabilità: Adattare e gestire i sistemi di Intelligenza Artificiale nelle scuole, assicurando la loro corretta applicazione per migliorare la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento.
- 2. Coordinatore di Etica e Sicurezza nell'uso dell'Intelligenza Artificiale Educativa:** Responsabile di garantire il rispetto delle normative sulla privacy e sull'etica nell'uso dell'Intelligenza Artificiale nelle istituzioni educative, minimizzando i rischi e garantendo l'equità nell'accesso alla tecnologia.
Responsabilità: Sviluppare normative interne e guide di buone pratiche per l'implementazione etica e responsabile dell'Intelligenza Artificiale nei processi di insegnamento e valutazione.
- 3. Esperto in Analisi di Dati Educativi con Intelligenza Artificiale:** Gestisce e analizza grandi volumi di dati educativi utilizzando l'Intelligenza Artificiale per migliorare prendere decisioni pedagogiche e ottimizzare l'esperienza di apprendimento.
Responsabilità: Sviluppare modelli predittivi e strategie basate su sistemi intelligenti per migliorare le prestazioni degli studenti e progettare interventi educativi più efficaci.
- 4. Sviluppatore di Soluzioni di Intelligenza Artificiale per l'Educazione:** Responsabile della progettazione e dell'adattamento di strumenti di apprendimento automatico per personalizzare l'insegnamento, automatizzare la valutazione e migliorare l'interazione su piattaforme di apprendimento virtuale.
Responsabilità: Collaborare con i team tecnologici per sviluppare soluzioni innovative basate sull'Intelligenza Artificiale che facilitino l'apprendimento adattativo e l'automazione delle attività educative.

5. Consulente per la Trasformazione Digitale e l'Educazione con Intelligenza Artificiale:

Dedicato a consigliare istituzioni educative sull'implementazione di soluzioni di Intelligenza Artificiale, assicurando che le tecnologie applicate rispondano alle esigenze pedagogiche e strategiche di ogni istituzione.

Responsabilità: Valutare la fattibilità dei progetti di Intelligenza Artificiale nel settore educativo e fornire raccomandazioni sulla loro effettiva integrazione nei processi didattici e amministrativi.

6. Specialista nella Personalizzazione dell'Apprendimento con Intelligenza Artificiale:

Responsabile della progettazione di piani di apprendimento personalizzati utilizzando algoritmi di Intelligenza Artificiale, adattando i contenuti e le metodologie alle esigenze specifiche di ogni studente.

Responsabilità: Monitorare l'evoluzione dell'apprendimento personalizzato, valutando l'efficacia degli algoritmi e adeguando le strategie in base alle prestazioni degli studenti.

7. Supervisore dell'Innovazione Educativa con Intelligenza Artificiale: Guida progetti che cercano di integrare l'Intelligenza Artificiale nell'Educazione, ottimizzando i processi di insegnamento, valutazione e gestione istituzionale.

Responsabilità: Coordinare i team di lavoro nell'implementazione dell'Intelligenza Artificiale negli ambienti educativi, garantendo il raggiungimento degli obiettivi strategici e il miglioramento della qualità educativa.



“

Progetterai piani di apprendimento personalizzati utilizzando algoritmi, adattando i contenuti e le metodologie alle esigenze specifiche di ogni individuo"

08

Metodologia di studio

TECH è la prima università al mondo che combina la metodologia dei **case studies** con il **Relearning**, un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione diretta.

Questa strategia dirompente è stata concepita per offrire ai professionisti l'opportunità di aggiornare le conoscenze e sviluppare competenze in modo intensivo e rigoroso. Un modello di apprendimento che pone lo studente al centro del processo accademico e gli conferisce tutto il protagonismo, adattandosi alle sue esigenze e lasciando da parte le metodologie più convenzionali.



“

*TECH ti prepara ad affrontare nuove sfide in
ambienti incerti e a raggiungere il successo
nella tua carriera"*

Lo studente: la priorità di tutti i programmi di TECH

Nella metodologia di studio di TECH lo studente è il protagonista assoluto. Gli strumenti pedagogici di ogni programma sono stati selezionati tenendo conto delle esigenze di tempo, disponibilità e rigore accademico che, al giorno d'oggi, non solo gli studenti richiedono ma le posizioni più competitive del mercato.

Con il modello educativo asincrono di TECH, è lo studente che sceglie il tempo da dedicare allo studio, come decide di impostare le sue routine e tutto questo dalla comodità del dispositivo elettronico di sua scelta. Lo studente non deve frequentare lezioni presenziali, che spesso non può frequentare. Le attività di apprendimento saranno svolte quando si ritenga conveniente. È lo studente a decidere quando e da dove studiare.

“

*In TECH NON ci sono lezioni presenziali
(che poi non potrai mai frequentare)”*



I piani di studio più completi a livello internazionale

TECH si caratterizza per offrire i percorsi accademici più completi del panorama universitario. Questa completezza è raggiunta attraverso la creazione di piani di studio che non solo coprono le conoscenze essenziali, ma anche le più recenti innovazioni in ogni area.

Essendo in costante aggiornamento, questi programmi consentono agli studenti di stare al passo con i cambiamenti del mercato e acquisire le competenze più apprezzate dai datori di lavoro. In questo modo, coloro che completano gli studi presso TECH ricevono una preparazione completa che fornisce loro un notevole vantaggio competitivo per avanzare nelle loro carriere.

Inoltre, potranno farlo da qualsiasi dispositivo, pc, tablet o smartphone.

“

Il modello di TECH è asincrono, quindi ti permette di studiare con il tuo pc, tablet o smartphone dove, quando e per quanto tempo vuoi”

Case studies o Metodo Casistico

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 per consentire agli studenti di Giurisprudenza non solo di imparare le leggi sulla base di contenuti teorici, ma anche di esaminare situazioni complesse reali. In questo modo, potevano prendere decisioni e formulare giudizi di valore fondati su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Con questo modello di insegnamento, è lo studente stesso che costruisce la sua competenza professionale attraverso strategie come il *Learning by doing* o il *Design Thinking*, utilizzate da altre istituzioni rinomate come Yale o Stanford.

Questo metodo, orientato all'azione, sarà applicato lungo tutto il percorso accademico che lo studente intraprende insieme a TECH. In questo modo, affronterà molteplici situazioni reali e dovrà integrare le conoscenze, ricercare, argomentare e difendere le sue idee e decisioni. Tutto ciò con la premessa di rispondere al dubbio di come agirebbe nel posizionarsi di fronte a specifici eventi di complessità nel suo lavoro quotidiano.



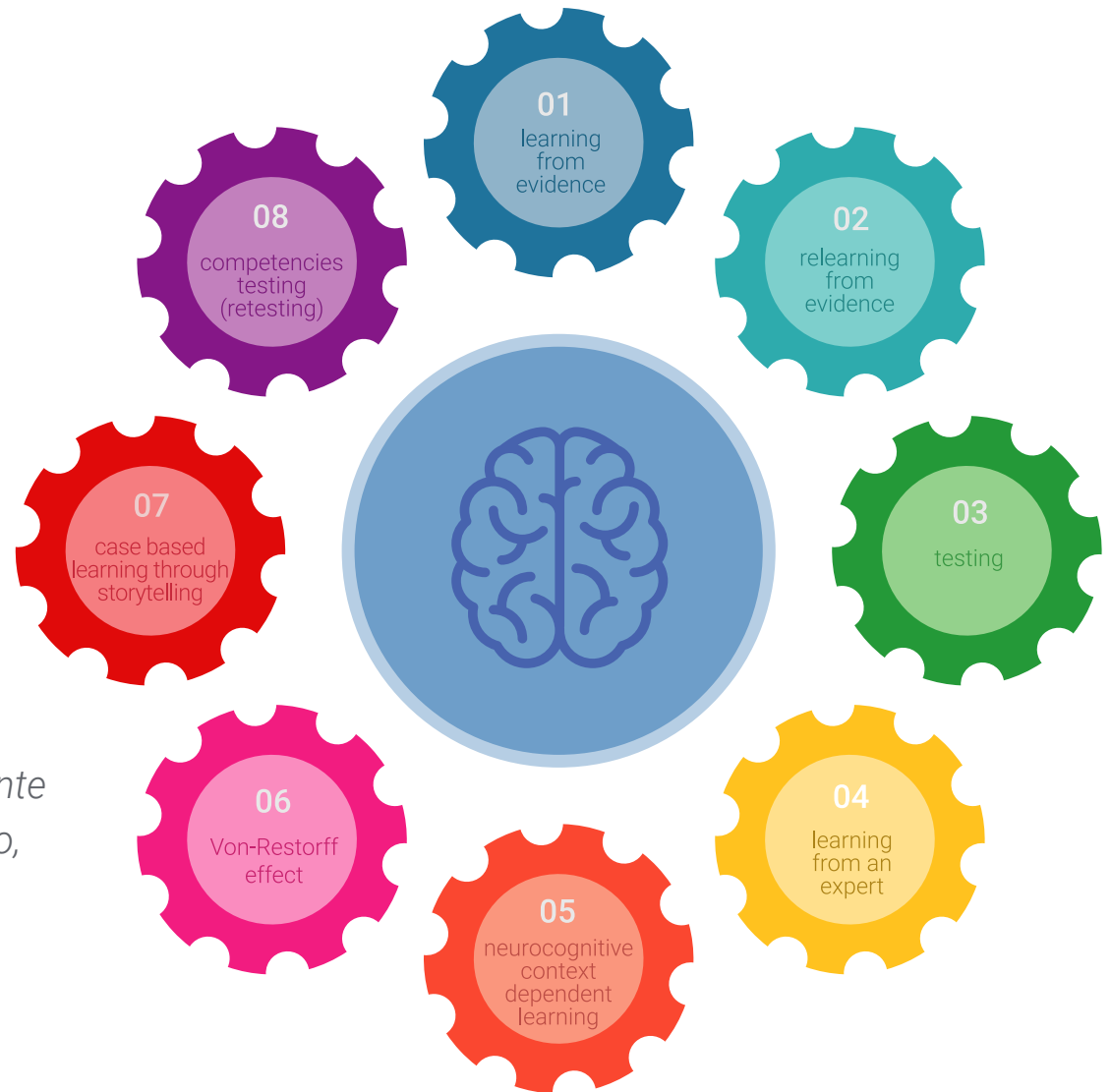
Metodo Relearning

In TECH i *case studies* vengono potenziati con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il *Relearning*.

Questo metodo rompe con le tecniche di insegnamento tradizionali per posizionare lo studente al centro dell'equazione, fornendo il miglior contenuto in diversi formati. In questo modo, riesce a ripassare e ripete i concetti chiave di ogni materia e impara ad applicarli in un ambiente reale.

In questa stessa linea, e secondo molteplici ricerche scientifiche, la ripetizione è il modo migliore per imparare. Ecco perché TECH offre da 8 a 16 ripetizioni di ogni concetto chiave in una stessa lezione, presentata in modo diverso, con l'obiettivo di garantire che la conoscenza sia completamente consolidata durante il processo di studio.

Il Relearning ti consentirà di apprendere con meno sforzo e più rendimento, coinvolgendoti maggiormente nella specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando opinioni: un'equazione diretta al successo.



Un Campus Virtuale 100% online con le migliori risorse didattiche

Per applicare efficacemente la sua metodologia, TECH si concentra sul fornire agli studenti materiali didattici in diversi formati: testi, video interattivi, illustrazioni, mappe della conoscenza, ecc. Tutto ciò progettato da insegnanti qualificati che concentrano il lavoro sulla combinazione di casi reali con la risoluzione di situazioni complesse attraverso la simulazione, lo studio dei contesti applicati a ogni carriera e l'apprendimento basato sulla ripetizione, attraverso audio, presentazioni, animazioni, immagini, ecc.

Le ultime prove scientifiche nel campo delle Neuroscienze indicano l'importanza di considerare il luogo e il contesto in cui si accede ai contenuti prima di iniziare un nuovo apprendimento. Poter regolare queste variabili in modo personalizzato favorisce che le persone possano ricordare e memorizzare nell'ippocampo le conoscenze per conservarle a lungo termine. Si tratta di un modello denominato *Neurocognitive context-dependent e-learning*, che viene applicato in modo consapevole in questa qualifica universitaria.

Inoltre, anche per favorire al massimo il contatto tra mentore e studente, viene fornita una vasta gamma di possibilità di comunicazione, sia in tempo reale che differita (messaggistica interna, forum di discussione, servizio di assistenza telefonica, e-mail di contatto con segreteria tecnica, chat e videoconferenza).

Inoltre, questo completo Campus Virtuale permetterà agli studenti di TECH di organizzare i loro orari di studio in base alla loro disponibilità personale o agli impegni lavorativi. In questo modo avranno un controllo globale dei contenuti accademici e dei loro strumenti didattici, il che attiva un rapido aggiornamento professionale.



La modalità di studio online di questo programma ti permetterà di organizzare il tuo tempo e il tuo ritmo di apprendimento, adattandolo ai tuoi orari"

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

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

La metodologia universitaria più apprezzata dagli studenti

I risultati di questo innovativo modello accademico sono riscontrabili nei livelli di soddisfazione globale degli studenti di TECH.

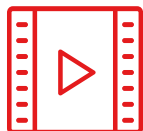
La valutazione degli studenti sulla qualità dell'insegnamento, la qualità dei materiali, la struttura del corso e i suoi obiettivi è eccellente. A questo proposito, l'istituzione è diventata la migliore università valutata dai suoi studenti secondo l'indice global score, ottenendo un 4,9 su 5

Accedi ai contenuti di studio da qualsiasi dispositivo con connessione a Internet (computer, tablet, smartphone) grazie al fatto che TECH è aggiornato sull'avanguardia tecnologica e pedagogica.

Potrai imparare dai vantaggi dell'accesso a ambienti di apprendimento simulati e dall'approccio di apprendimento per osservazione, ovvero Learning from an expert.



In questo modo, il miglior materiale didattico sarà disponibile, preparato con attenzione:



Materiale di studio

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

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la nostra modalità di lavoro online, impiegando le ultime tecnologie che ci permettono di offrirti una grande qualità per ogni elemento che metteremo al tuo servizio.



Capacità e competenze pratiche

I partecipanti svolgeranno attività per sviluppare competenze e abilità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve possedere nel mondo globalizzato in cui viviamo.



Riepiloghi interattivi

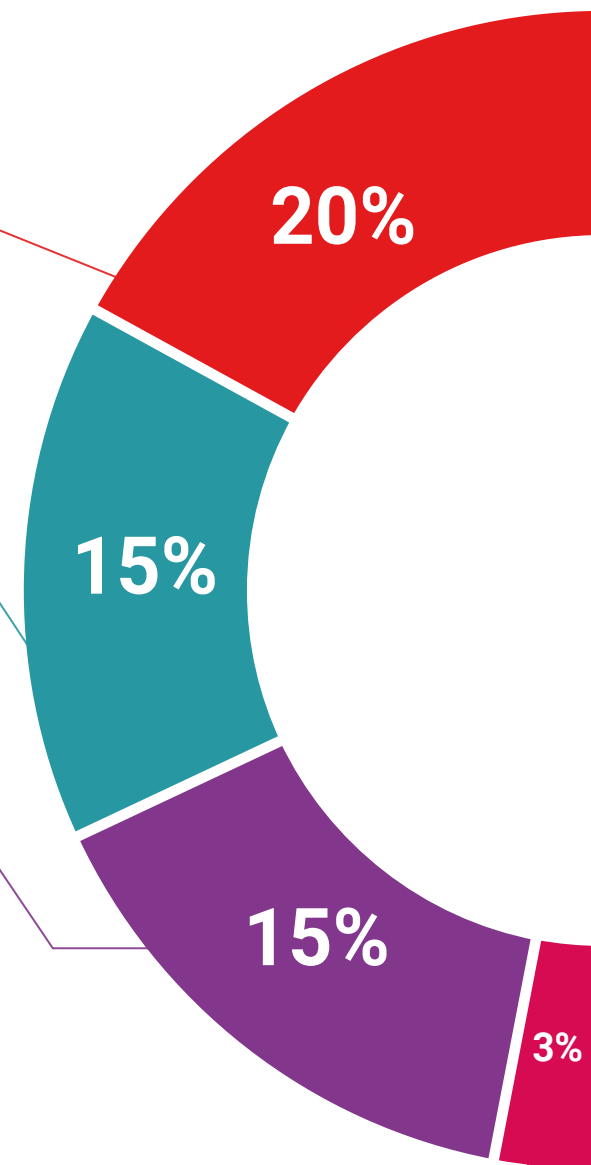
Presentiamo i contenuti in modo accattivante e dinamico tramite strumenti multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

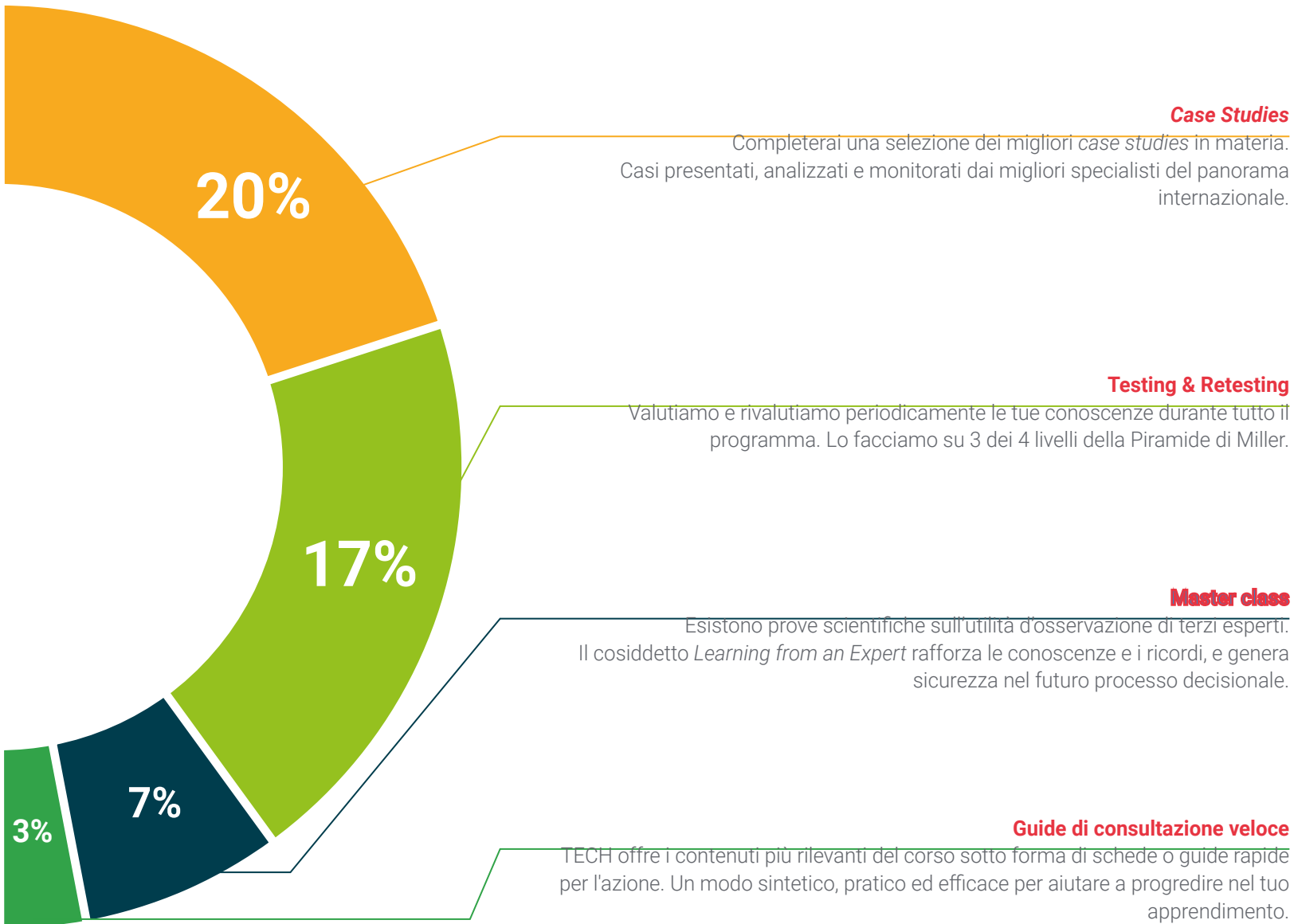
Questo esclusivo sistema di preparazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Lecture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso, guide internazionali... Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





09

Personale docente

La massima premessa di TECH è quella di offrire le qualifiche universitarie più complete e aggiornate del panorama accademico, motivo per cui seleziona con rigore il personale docente. Grazie a questo sforzo, il presente Master Semipresenziale ha la collaborazione di specialisti riconosciuti nell'implementazione dell'Intelligenza Artificiale nel campo dell'Educazione. Hanno così sviluppato una varietà di materiali didattici che si distinguono sia per la loro alta qualità che per l'adattamento alle esigenze del mercato del lavoro attuale. In questo modo, gli studenti potranno godere di un'esperienza immersiva che consentirà loro di migliorare significativamente le loro prospettive di carriera.





“

Avrai il supporto di un personale docente formato da illustri professionisti nell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione"

Direzione



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



Dott. Nájera Puente, Juan Felipe

- ♦ Direttore degli Studi e della Ricerca presso il Consiglio per la Garanzia della Qualità nell'Istruzione Superiore
- ♦ Analista di Dati e Scienziato di Dati
- ♦ Programmatore della Produzione presso Confiteca C.A.
- ♦ Consulente di Processi presso Esefex Consulting
- ♦ Analista della Pianificazione Accademica presso l'Università San Francisco de Quito
- ♦ Master in *Big Data* e Data Science presso l'Università Internazionale di Valencia
- ♦ Ingegnere Industriale presso l'Università San Francisco di Quito

Personale docente

Dott.ssa Martínez Cerrato, Yésica

- ♦ Responsabile della formazione tecnica presso Securitas Seguridad España
- ♦ Specialista in Educazione, Business e Marketing
- ♦ *Product Manager* in Sicurezza Elettronica presso Securitas Seguridad España
- ♦ Analista di Business Intelligence presso Ricopia Technologies
- ♦ Tecnico informatico e responsabile delle aule informatiche OTEC presso l'Università di Alcalá de Henares
- ♦ Collaboratrice dell'Associazione ASALUMA
- ♦ Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni conseguita presso la Scuola Politecnica dell'Università di Alcalá de Henares

10 Titolo

Il Master Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di un qualifica di Master Semipresenziale rilasciata da TECH Global University.



“

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

Questo programma consentirà di ottenere il titolo di studio privato di **Master Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione** 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 privato 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 Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione**

Modalità: **Semipresenziale (Online + Tirocinio)**

Durata: **12 mesi**

Crediti: **60 + 4 ECTS**



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

Master Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione

Si tratta di un titolo di studio privato corrispondente a 1.620 horas di durata equivalente a 65 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 Semipresenziale in Intelligenza Artificiale nell'Educazione

Tipo di insegnamento	ECTS
Obbligatorio (OB)	60
Opzionale (OP)	0
Tirocinio Esterno (TE)	5
Tesi di Master (TM)	0
Totale	65

Distribuzione generale del Programma			
Corso	Insegnamento	ECTS	Codice
1º	Fondamenti di Intelligenza Artificiale	3	OB
1º	Tipi e cicli di vita del dato	3	OB
1º	Il dato nell'Intelligenza Artificiale	3	OB
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 delle reti neurali profonde	3	OB
1º	Personalizzazione del modello e addestramento con TensorFlow	3	OB
1º	Deep Computer Vision con Reti Neurali Convolutionali	3	OB
1º	Elaborazione del Linguaggio Naturale (NLP) con Reti Neurali Ricorrenti (RNN) e Assistenza	3	OB
1º	Autoencoders, GAN, e modelli di diffusione	3	OB
1º	Computazione bio-ispirata	3	OB
1º	Intelligenza Artificiale: Strategie e applicazioni	3	OB
1º	Analisi dei dati e applicazione di tecniche di IA per la personalizzazione educativa	3	OB
1º	Sviluppare progetti di Intelligenza Artificiale in classe	3	OB
1º	Didattica con Intelligenza Artificiale Generativa	3	OB
1º	Innovazioni e Tendenze Emergenti dell'IA nell'Educazione	3	OB
1º	Etica e legislazione dell'Intelligenza Artificiale nell'Educazione	3	OB


Dott. Pedro Navarro Illana
Rettore



*Apostilla dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostilla 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 presenza qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale



Master Semipresenziale

Intelligenza Artificiale nell'Educazione

Modalità: Semipresenziale (Online + Tirocinio)

Durata: 12 mesi

Titolo: TECH Global University

Crediti: 60 + 4 ECTS

Master Semipresenziale

Intelligenza Artificiale nell'Educazione