



Esperto UniversitarioDeep Learning

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/intelligenza-artificialel/specializzazione/specializzazione-deep-learning

Indice

 $\begin{array}{c} \textbf{O1} & \textbf{O2} \\ \textbf{Presentazione} & \textbf{Obiettivi} \\ \hline \textbf{Direzione del corso} & \textbf{O4} & \textbf{Direzione del corso} \\ \hline \textbf{Direzione del corso} & \textbf{Struttura e contenuti} & \textbf{Metodologia} \\ \hline \textbf{Pag. 12} & \textbf{Pag. 16} & \textbf{Pag. 16} & \textbf{Pag. 22} \\ \hline \end{array}$

06

Titolo



L'Intelligenza Artificiale è un campo in piena espansione e sviluppo, che sta dimostrando di avere un grande impatto sul panorama lavorativo. Una chiara dimostrazione di ciò che costituisce il Deep Learning, che sta rivoluzionando la capacità dei computer di comprendere ed elaborare le immagini. Essa sta dunque dando luogo a progressi in vari settori, come nel l'industria manifatturiera. Il Deep Learning consente di ottimizzare i processi di creazione, eseguire controlli di qualità automatizzati, prevedere la manutenzione e migliorare l'efficienza. In questo modo le aziende ottengono benefici come la riduzione dei costi, il miglioramento della qualità e l'aumento della produttività. Di fronte a questo, TECH ha sviluppato una specializzazione completamente digitale che approfondirà questo sottoinsieme del *Machine Learning*.





tech 06 | Presentazione

Le Reti Neurali sono la base fondamentale del Deep Learning. Ispirati al funzionamento del cervello umano e composti da neuroni, questi sistemi forniscono il fondamento computazionale per le macchine per imparare dai dati in modo efficiente e automatico. In questo modo, eseguono compiti complessi con prestazioni simili e persino superiori a quelle umane in molteplici attività come la traduzione automatica o l'analisi di grandi insiemi di dati. Tuttavia, questi strumenti devono ancora affrontare diverse sfide che limitano la loro efficacia e applicabilità in alcuni settori. Pertanto, gli esperti hanno la responsabilità di aggiornare frequentemente le proprie conoscenze, per tenersi al corrente di tutti gli sviluppi in questo campo e incorporarli nella propria prassi per ottimizzare le proprie procedure.

In questo contesto, TECH crea un Esperto Universitario che offrirà una solida conoscenza del funzionamento del Deep Learning, nonché gli strumenti più avanzati per costruire Reti Neurali. Il piano di studi tratterà le basi matematiche chiave (come funzioni o derivate) fino ai principi dell'apprendimento supervisionato (inclusi diversi modelli, metriche di valutazione e selezione degli iperparametri). Inoltre, il programma si concentrerà sui numerosi vantaggi del Deep Learning, in modo che gli studenti siano consapevoli dell'attuale situazione del mercato del lavoro e moltiplichino le loro possibilità di successo in settori come l'automozione, l'informatica, la biologia o la finanza. Va notato che il corso universitario includerà l'analisi di casi reali in ambienti di apprendimento simulato. In questo modo gli studenti trarranno lezioni preziose da incorporare nelle loro procedure per garantirne la sostenibilità.

Per consolidare tutti questi contenuti, TECH adotta l'innovativa metodologia Relearning. Questa si basa sul feedback costante e sull'adattamento delle esigenze individuali degli studenti, basato sulla ripetizione mirata. Con qualsiasi dispositivo elettronico dotato di accesso a Internet gli studenti potranno entrare nel Campus Virtuale e fruire dei contenuti didattici più avanzati.

Questo **Esperto Universitario in Deep Learning** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

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



Vuoi specializzarti nell'utilizzo delle Macchine ad Apprendimento Supervisionato? Raggiungi questo obiettivo attraverso 450 ore della migliore educazione digitale"



Entrerai nel mondo degli algoritmi di Deep Learning e acquisirai conoscenze tecniche che ti permetteranno di eccellere nell'area delle Scienze Sociali"

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

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

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

Approfondirai l'architettura delle Reti Neurali e le diverse tipologie per superare i problemi quotidiani attraverso il Deep Learning.

Un programma completo che incorpora tutte le conoscenze necessarie per fare un passo verso la massima qualità nella Visione Artificiale.





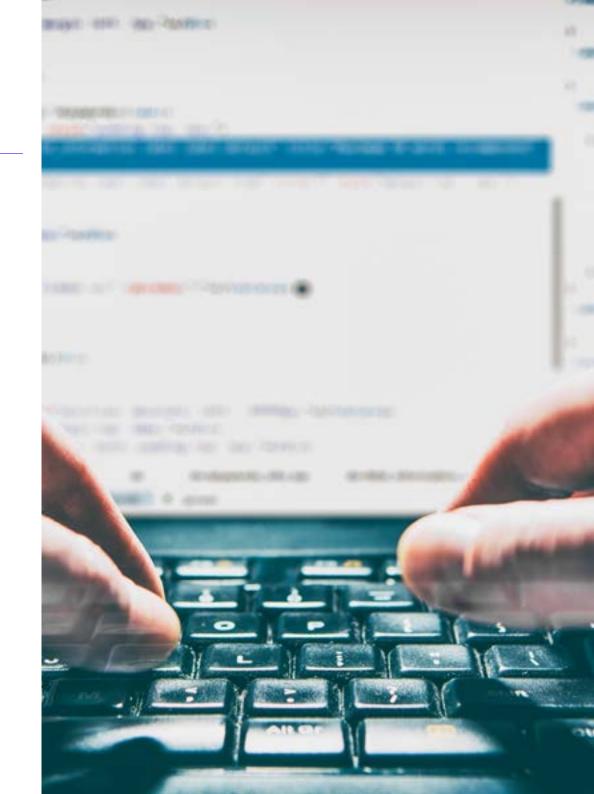


tech 10 | Obiettivi



Obiettivi generali

- Approfondire i concetti chiave delle funzioni matematiche e delle loro derivate
- Applicare questi principi agli algoritmi di deep learning per l'apprendimento automatico
- Esaminare i concetti chiave dell'Apprendimento Supervisionato e come si applicano ai modelli di rete neurale
- Analizzare l'addestramento, la valutazione e l'analisi dei modelli di reti neurali
- Approfondire i concetti chiave e le principali applicazioni del deep learning
- Implementare e ottimizzare le reti neurali con Keras.
- Sviluppare conoscenze specialistiche sulla formazione di reti neurali profonde
- Analizzare i meccanismi di ottimizzazione e regolarizzazione necessari per l'addestramento delle reti neurali profonde





Modulo 1. Fondamenti Matematici di Deep Learning

- Sviluppare la regola della stringa per calcolare derivate da funzioni nidificate
- Analizzare come vengono create nuove funzioni da funzioni esistenti e come vengono calcolate quelle derivate da esse
- Esaminare il concetto del *Backward Pass* e come vengono applicate le derivate delle funzioni vettoriali per l'apprendimento automatico
- Imparare ad utilizzare TensorFlow per costruire modelli personalizzati
- Comprendere come caricare ed elaborare i dati utilizzando gli strumenti TensorFlow
- Individuare i concetti chiave dell'elaborazione del linguaggio naturale in NLP con RNN e meccanismi di attenzione
- Esplorare le funzioni delle *librerie* di *Hugging Face Transformer* e di altri strumenti di elaborazione del linguaggio naturale da applicare ai problemi di vista
- Imparare a costruire e addestrare modelli di autoscatti, GAL e modelli di diffusione
- Comprendere in che modo gli autoencoder possono essere utilizzati per codificare i dati in modo efficiente

Modulo 2. Principi di Deep Learning

- Analizzare il funzionamento della regressione lineare e la sua applicazione ai modelli di reti neurali
- Approfondire l'ottimizzazione degli iperparametri per migliorare le prestazioni dei modelli di reti neurali
- Determinare come valutare le prestazioni dei modelli di reti neurali utilizzando il training set e il test set

Modulo 3. Le reti neurali, base del Deep Learning

- Analizzare l'architettura delle reti neurali e i loro principi di funzionamento
- Determinare come le reti neurali possono essere applicate a una varietà di problemi
- Stabilire come ottimizzare le prestazioni dei modelli di apprendimento profondo attraverso la regolazione degli iperparametri



Un apprendimento contestuale e realistico che ti immergerà nella realtà di una professione impegnativa"





tech 14 | Direzione del corso

Direzione



Dott. Gil Contreras, Armando

- Lead Big Data Scientist presso Jhonson Controls
- Data Scientist-Big Data presso Opensistemas S.A.
- Revisore dei fondi in Creatività e Tecnologia S.A. (CYTSA)
- Revisore del settore pubblico presso PricewaterhouseCoopers Auditores
- Master in Data Science presso il Centro Universitario di Tecnologia e Arte
- Master MBA in Relazioni Internazionali e Business presso il Centro di Studi Finanziari (CEF)
- Laurea in Economia presso l'Istituto Tecnologico di Santo Domingo

Personale docente

Dott.ssa Delgado Feliz, Benedit

- Assistente Amministrativo e Operatore di Sorveglianza Elettronica presso la Direzione Nazionale del Dipartimento di controllo della droga (DNCD)
- Servizio Clienti a Cáceres e Attrezzature
- Reclami e servizio clienti presso Express Parcel Services (EPS)
- Specialista in Microsoft Office presso la Scuola Nazionale di Informatica
- Comunicatrice Sociale dell'Università Cattolica di Santo Domingo

Dott. Villar Valor, Javier

- Direttore e socio fondatore di Impulsa2
- Chief Operations Officer (COO) en Summa Insurance Brokers
- Direttore della trasformazione e dell'eccellenza professionale presso Johnson Controls
- Master in *Coaching* Professionale
- Executive MBA conseguito presso Emlyon Business School, Francia
- Master in Gestione della Qualità presso EOI
- Ingegneria Informatica presso l'Universidad Acción Pro-Educación y Cultura (UNAPEC)



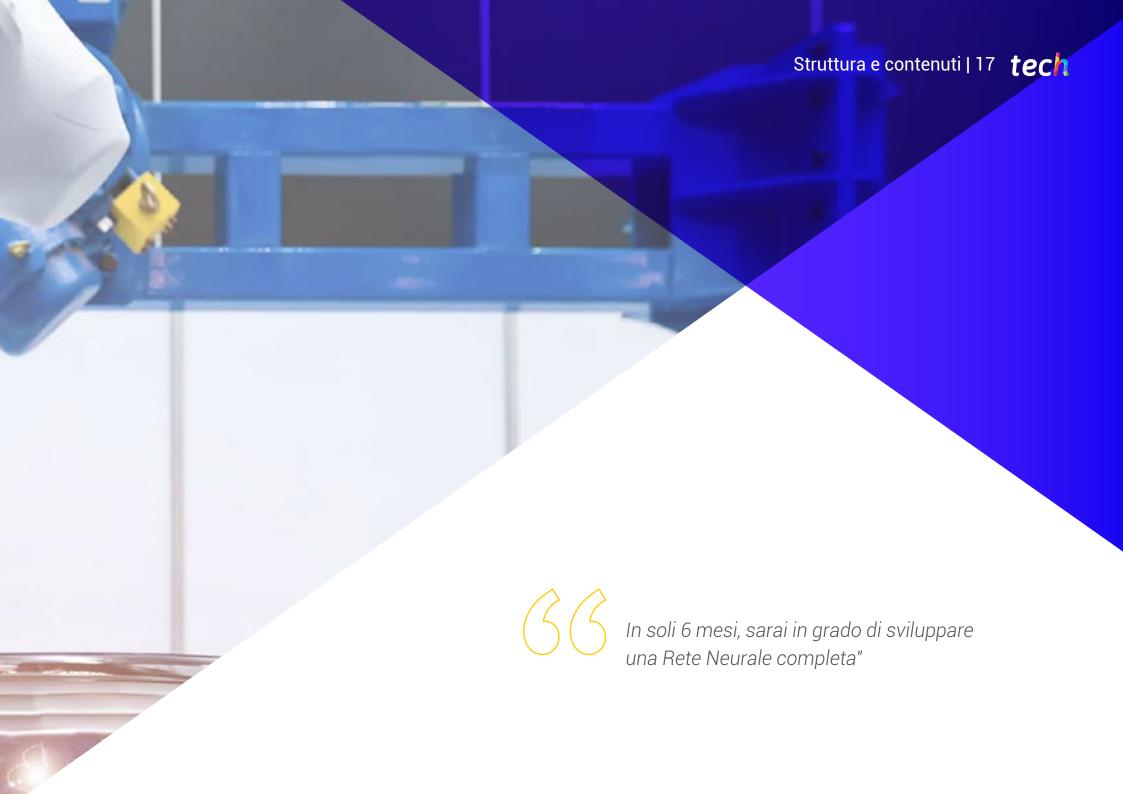
Dott. Matos Rodríguez, Dionis

- Data Engineer presso Wide Agency Sadexo
- Data Consultant presso Tokiota
- Data Engineer presso Devoteam
- BI Developer presso Ibermática
- Applications Engineer presso Johnson Controls
- Database Developer presso Suncapital España
- Senior Web Developer presso Deadlock Solutions
- QA Analyst presso Metaconxept
- Master in Big Data & Analytics presso EAE Business School
- Master in Analisi e Progettazione di Sistemi
- Laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università APEC

Dott.ssa Gil de León, María

- Co-direttrice di Marketing e segretaria della rivista RAÍZ Magazine
- Redattrice della rivista Gauge Magazine
- Lettrice della rivista Stork Magazine presso Emerson College
- Laurea in Scrittura, Letteratura ed Editoria presso l'Emerson College





tech 18 | Struttura e contenuti

Modulo 1. Fondamenti Matematici di Deep Learning

- 1.1. Funzioni e Derivate
 - 1.1.1. Funzioni lineari
 - 1.1.2. Derivate parziali
 - 1.1.3. Derivate di ordine superiore
- 1.2. Funzioni annidate
 - 1.2.1. Funzioni composite
 - 1.2.2. Funzioni inverse
 - 1.2.3. Funzioni ricorsive
- 1.3. La regola della catena
 - 1.3.1. Derivate di funzioni annidate
 - 1.3.2. Derivate di funzioni composte
 - 1.3.3. Derivate di funzioni inverse
- 1.4. Funzioni a ingressi multipli
 - 1.4.1. Funzioni di più variabili
 - 1.4.2. Funzioni vettoriali
 - 1.4.3. Funzioni a matrice
- 1.5. Derivate da funzioni con ingressi multipli
 - 1.5.1. Derivate parziali
 - 1.5.2. Derivate direzionali
 - 1.5.3. Derivate miste
- 1.6. Funzioni a ingressi multipli vettoriali
 - 1.6.1. Funzioni vettoriali lineari
 - 1.6.2. Funzioni vettoriali non lineari
 - 1.6.3. Funzioni vettoriali a matrice
- 1.7. Creazione di nuove funzioni da funzioni esistenti
 - 1.7.1. Somma delle funzioni
 - 1.7.2. Prodotto delle funzioni
 - 1.7.3. Composizione delle funzioni



Struttura e contenuti | 19 tech

- 1.8. Derivate di funzioni a ingressi multipli vettoriali
 - 1.8.1. Derivate di funzioni lineari
 - 1.8.2. Derivate di funzioni non lineari
 - 1.8.3. Derivate di funzioni composte
- 1.9. Funzioni vettoriali e loro derivate: Un passo oltre
 - 1.9.1. Derivate direzionali
 - 1.9.2. Derivate miste
 - 1.9.3. Derivate matriciali
- 1.10. Il Backward Pass
 - 1.10.1. Propagazione degli errori
 - 1.10.2. Applicazione delle regole di aggiornamento
 - 1.10.3. Ottimizzazione dei parametri

Modulo 2. Principi di Deep Learning

- 2.1. Apprendimento Supervisionato
 - 2.1.1. Macchine ad apprendimento supervisionato
 - 2.1.2. Usi dell'apprendimento supervisionato
 - 2.1.3. Differenze tra apprendimento supervisionato e non supervisionato
- 2.2. Modelli ad apprendimento supervisionato
 - 2.2.1. Modelli lineari
 - 2.2.2. Modelli di alberi decisionali
 - 2 2 3 Modelli di reti neurali
- 2.3. Regressione lineare
 - 2.3.1. Regressione lineare semplice
 - 2.3.2. Regressione lineare multipla
 - 2.3.3. Analisi di regressione
- 2.4. Training del modello
 - 2.4.1. Batch Learning
 - 2.4.2. Online Learning
 - 2.4.3. Metodi di ottimizzazione
- 2.5. Valutazione del modello di modello: Set di training contro set di test
 - 2.5.1. Metriche di valutazione
 - 2.5.2 Convalida incrociata
 - 2.5.3. Confronto dei set di dati

- 2.6. Valutazione del modello di modello: Il codice
 - 2.6.1. Generazione di previsioni
 - 2.6.2. Analisi degli errori
 - 2.6.3. Metriche di valutazione
- 2.7. Analisi delle variabili
 - 2.7.1. Identificazione delle variabili rilevanti
 - 2.7.2. Analisi di correlazione
 - 2.7.3. Analisi di regressione
- 2.8. Spiegabilità dei modelli di reti neurali
 - 2.8.1. Modello interpretativo
 - 2.8.2. Metodi di visualizzazione
 - 2.8.3. Metodi di valutazione
- 2.9. Ottimizzazione
 - 2.9.1. Metodi di ottimizzazione
 - 2.9.2. Tecniche di regolarizzazione
 - 2.9.3. L'uso di grafici
- 2.10. Iperparametri
 - 2.10.1. Selezione degli iperparametri
 - 2.10.2. Ricerca di parametri
 - 2.10.3. Regolazione degli iperparametri

Modulo 3. Le reti neurali, base del Deep Learning

- 3.1. Apprendimento Profondo
 - 3.1.1. Tipi di Deep Learning
 - 3.1.2. Applicazioni del Deep Learning
 - 3.1.3. Vantaggi e svantaggi del Deep Learning
- 3.2. Operazioni
 - 3.2.1. Somma
 - 3.2.2. Prodotto
 - 3.2.3. Trasporto
- 3.3. Livelli
 - 3.3.1. Livello di input
 - 3.3.2. Livello nascosto
 - 3.3.3. Livello di output

tech 20 | Struttura e contenuti

- 3.4. Unione di livelli e operazioni
 - 3.4.1. Progettazione dell'architettura
 - 3.4.2. Connessione tra i livelli
 - 3.4.3. Propagazione in avanti
- 3.5. Costruzione della prima rete neurale
 - 3.5.1. Progettazione della rete
 - 3.5.2. Impostare i pesi
 - 3.5.3. Addestramento della rete
- 3.6. Trainer e ottimizzatore
 - 3.6.1. Selezione dell'ottimizzatore
 - 3.6.2. Ristabilire una funzione di perdita
 - 3.6.3. Ristabilire una metrica
- 3.7. Applicazione dei Principi delle Reti Neurali
 - 3.7.1. Funzioni di attivazione
 - 3.7.2. Propagazione all'indietro
 - 3.7.3. Regolazioni dei parametri
- 3.8. Dai neuroni biologici a quelli artificiali
 - 3.8.1. Funzionamento di un neurone biologico
 - 3.8.2. Trasferimento della conoscenza ai neuroni artificiali
 - 3.8.3. Stabilire relazioni tra di essi
- 3.9. Implementazione di MLP (Perceptron multistrato) con Keras
 - 3.9.1. Definizione della struttura di reti
 - 3.9.2. Creazione del modello
 - 3.9.3. Training del modello
- 3.10. Iperparametri di Fine tuning di Reti Neurali
 - 3.10.1. Selezione della funzione di attivazione
 - 3.10.2. Stabilire il learning rate
 - 3.10.3. Regolazioni dei pesi







Avrai la possibilità di accedere ad un'ampia gamma di risorse didattiche, accessibile 24 ore al giorno, 7 giorni su 7"





tech 24 | Metodologia

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

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



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



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



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

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

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



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

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

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione?

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



Metodologia Relearning

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

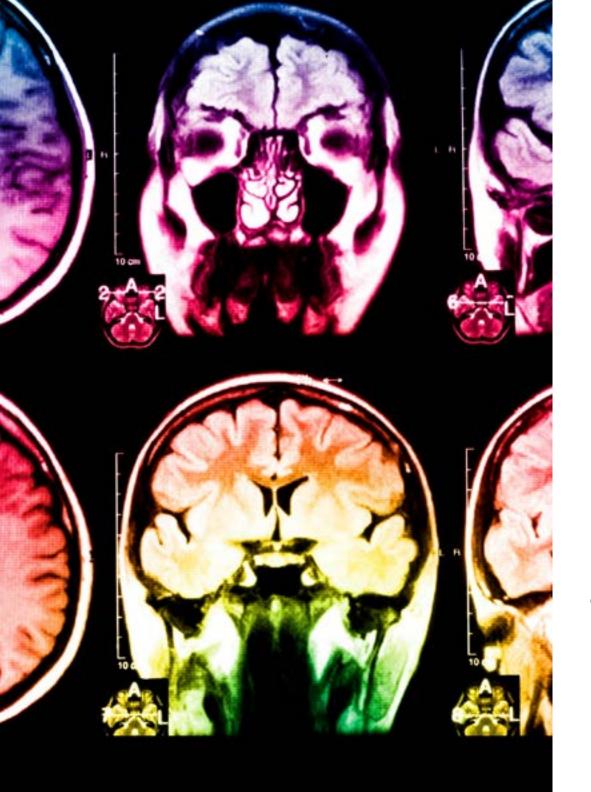
Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

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

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

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





Metodologia | 27 tech

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

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

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

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale. Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiale di studio

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

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



Master class

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

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



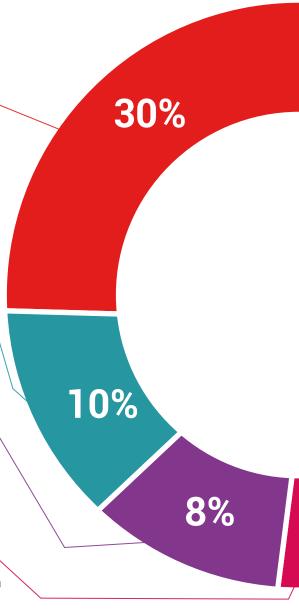
Pratiche di competenze e competenze

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



Letture complementari

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



Casi di Studio

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

Riepiloghi interattivi



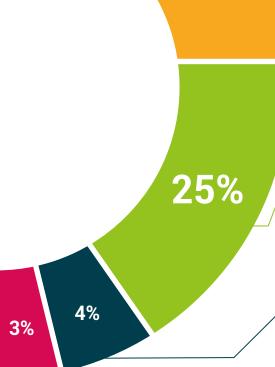
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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

Testing & Retesting



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



20%





tech 32 | Titolo

Questo **Esperto Universitario in Deep Learning** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

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

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

Titolo: Esperto Universitario in Deep Learning

Modalità: **online**

Durata: 6 mesi



tech università tecnologica **Esperto Universitario** Deep Learning

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a tua scelta
- » Esami: online

