



## **Esperto Universitario** Sistemi Intelligenti

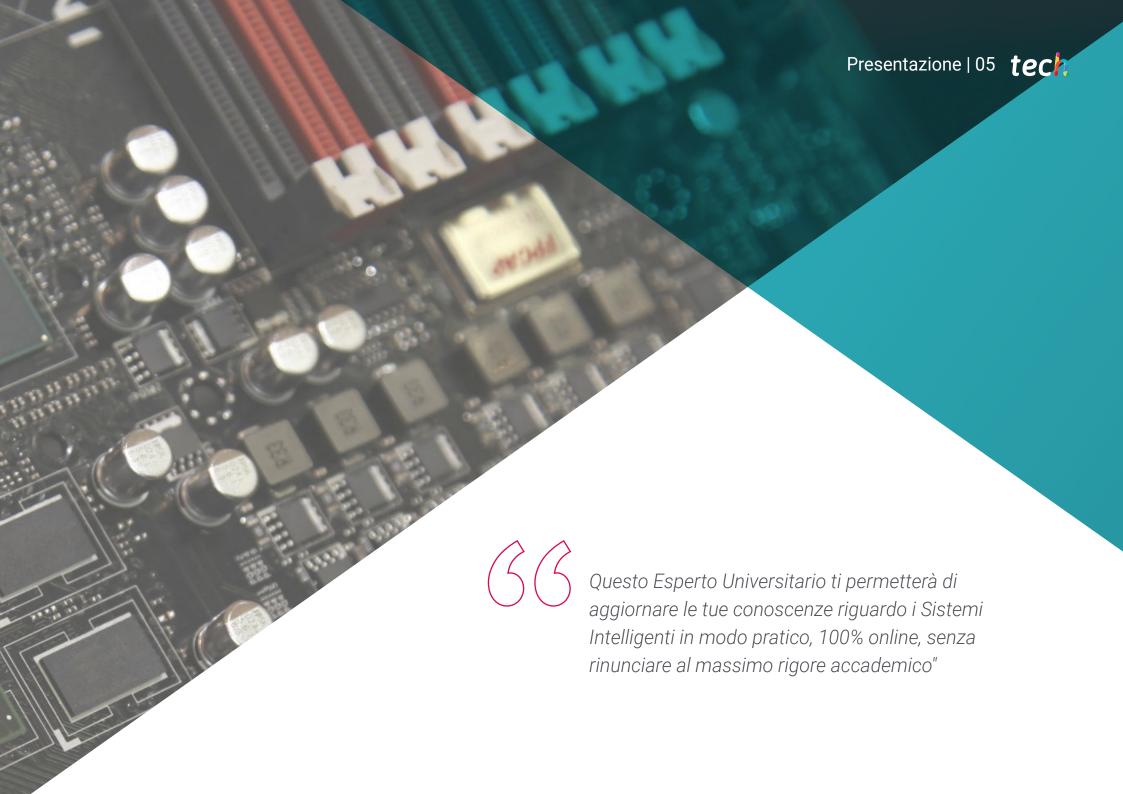
- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

 $Accesso\ al\ sito\ web: www.techtitute.com/it/informatica/specializzazione/specializzazione-sistemi-intelligenti$ 

# Indice

 $\begin{array}{c} 01 & 02 \\ \hline Presentazione & Obiettivi \\ \hline pag. 4 & pag. 8 \\ \hline \\ 03 & 04 & 05 \\ \hline Struttura e contenuti & Metodologia & Titolo \\ \hline pag. 12 & pag. 18 & pag. 26 \\ \hline \end{array}$ 





### tech 06 | Presentazione

Questo programma è rivolto a coloro che sono interessati a raggiungere un livello superiore di conoscenza dei Sistemi Intelligenti. L'obiettivo principale è quello di consentire agli studenti di applicare le conoscenze acquisite in questo Esperto Universitario nel mondo reale, in un ambiente di lavoro che riproduce le condizioni che potrebbero incontrare nel loro futuro, in modo rigoroso e realistico

Questo Esperto Universitario preparerà gli studenti alla pratica professionale dell'Ingegneria Informatica, grazie a una preparazione trasversale e versatile, adeguata alle nuove tecnologie e alle innovazioni del settore. Si otterranno conoscenze approfondite in materia di Sistemi Intelligenti con l'aiuto di professionisti del settore.

Il professionista non può perdere un'opportunità in modalità 100% online, senza dover rinunciare agli impegni e facilitando il suo ritorno all'università. Si tratta di un'occasione per aggiornare le proprie conoscenze, per ottenere la qualifica di Esperto Universitario e per continuare a crescere personalmente e professionalmente.

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

- Sviluppo di 100 scenari simulati presentati da esperti in Sistemi Intelligenti
- Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni scientifiche e pratiche sui Sistemi Intelligenti
- Notizie sugli ultimi sviluppi nel campo dei Sistemi Intelligenti
- Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- Sistema di apprendimento interattivo basato sul metodo casistico e la sua applicazione alla pratica reale
- 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



Questo programma ti permetterà di migliorare le tue competenze e di aggiornare le tue conoscenze in materia di Sistemi Intelligenti"



Grazie a questo programma intensivo potrai ricevere una specializzazione sui Sistemi Intelligenti, comodamente da casa tua"

Il personale docente comprende professionisti del settore, 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 docente 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.

Approfitta della più recente tecnologia didattica per aggiornarti sui Sistemi Intelligenti senza uscire di casa.

> Scoprire le ultime tecniche di Sistemi Intelligenti da parte di esperti del settore.







### tech 10 | Obiettivi

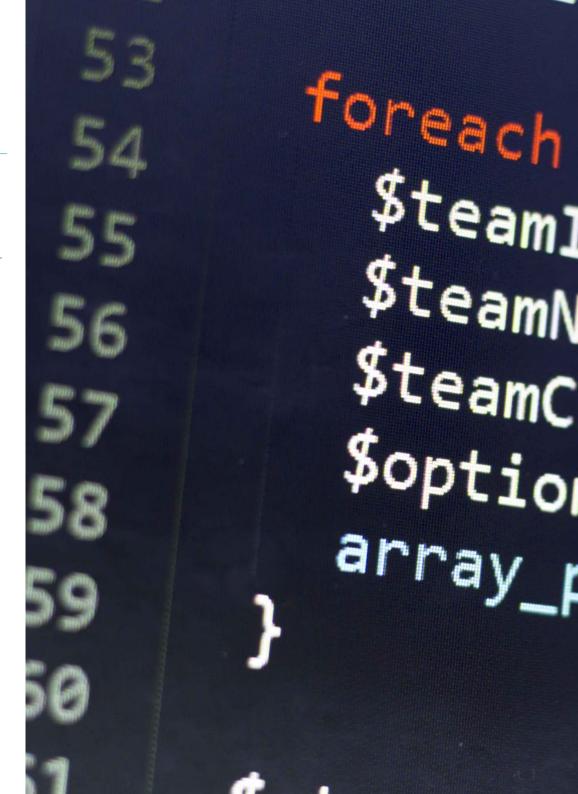


### Obiettivi generali

- Preparare scientificamente e tecnologicamente, nonché ad esercitare la professione di Ingegnere Informatico, con una conoscenza trasversale e versatile, adeguata alle nuove tecnologie e alle innovazioni del settore
- Ottenere una conoscenza approfondita nel campo del calcolo, della struttura del computer e dell'ingegneria del software, comprese le basi matematiche, statistiche e fisiche essenziali nell'ingegneria



Iscriviti al miglior programma in materia di Sistemi Intelligenti del panorama universitario"





#### Modulo 1. Sistemi Intelligenti

- Imparare tutti i concetti relativi alla teoria degli agenti, alla loro architettura e al processo di ragionamento
- Assimilare la teoria e la pratica alla base dei concetti di informazione e conoscenza, nonché i diversi modi di rappresentare quest'ultima
- Comprendere la teoria relativa alle ontologie e imparare i linguaggi per le ontologie e i software per la loro creazione
- Imparare diversi modelli di rappresentazione della conoscenza, come vocabolari, tassonomie, thesauri, mappe mentali e altri
- Comprendere il funzionamento dei ragionatori semantici, dei sistemi basati sulla conoscenza e dei sistemi esperti
- Conoscere il funzionamento del web semantico, il suo stato attuale e futuro, nonché le applicazioni basate sul web semantico

#### Modulo 2. Intelligenza Artificiale e Ingegneria della Conoscenza

- Porre le basi dell'Intelligenza Artificiale e dell'Ingegneria della Conoscenza, facendo una breve panoramica della storia dell'Intelligenza Artificiale fino ai giorni nostri
- Comprendere i concetti essenziali della ricerca nell'Intelligenza Artificiale, sia la ricerca informata che quella non
- Capire come funziona l'Intelligenza Artificiale nei giochi
- Apprendere i concetti fondamentali delle reti neurali e l'uso degli algoritmi genetici
- Acquisire i meccanismi appropriati per rappresentare la conoscenza, soprattutto in vista del web semantico
- Comprendere il funzionamento dei sistemi esperti e dei sistemi di supporto alle decisioni

#### Modulo 3. Sistemi multi-agente e percezione computazionale

- Comprendere i concetti di base e avanzati relativi agli agenti e ai sistemi multi-agente
- Studiare lo standard degli agenti FIPA, prendendo in considerazione, tra le altre cose, la comunicazione tra agenti, la gestione degli agenti e l'architettura
- Approfondire l'apprendimento della piattaforma JADE (Java Agent DEvelopment Framework), imparando a programmare concetti sia di base che avanzati, compresi gli argomenti relativi alla comunicazione e alla scoperta degli agenti
- Porre le basi per l'elaborazione del linguaggio naturale, come il riconoscimento automatico del parlato e la linguistica computazionale
- Comprendere a fondo il funzionamento della computer vision, l'analisi delle immagini digitali, la trasformazione e la segmentazione delle immagini





### tech 14 | Struttura e contenuti

#### Modulo 1. Sistemi Intelligenti

- 1.1. Teoria degli agenti
  - 1.1.1. Storia del concetto
  - 1.1.2. Definizione di agente
  - 1.1.3. Agenti nell'intelligenza artificiale
  - 1.1.4. Agenti nell'Ingegneria del Software
- 1.2. Architetture di agenti
  - 1.2.1. Il processo di ragionamento dell'agente
  - 1.2.2. Agenti reattivi
  - 1.2.3. Agenti deduttivi
  - 1.2.4. Agenti ibridi
  - 1.2.5. Confronto
- 1.3. Informazione e conoscenza
  - 1.3.1. Distinzione tra dati, informazioni e conoscenza
  - 1.3.2. Valutazione della qualità dei dati
  - 1.3.3. Metodi di raccolta dei dati
  - 1.3.4. Metodi di acquisizione dei dati
  - 1.3.5. Metodi di acquisizione della conoscenza
- 1.4. Rappresentazione della conoscenza
  - 1.4.1. L'importanza della rappresentazione della conoscenza
  - 1.4.2. Definire la rappresentazione della conoscenza attraverso i suoi ruoli
  - 1.4.3. Caratteristiche di una rappresentazione della conoscenza
- 1.5. Ontologie
  - 1.5.1. Introduzione ai metadati
  - 1.5.2. Concetto filosofico di ontologia
  - 1.5.3. Concetto informatico di ontologia
  - 1.5.4. Ontologie di dominio e di livello superiore
  - 1.5.5. Come costruire un'ontologia

- 1.6. Linguaggi ontologici e software per la creazione di ontologie
  - 1.6.1. Triple RDF, Turtle e N3
  - 1.6.2. Schema RDF
  - 1.6.3. OWL
  - 1.6.4. SPARQL
  - 1.6.5. Introduzione ai diversi strumenti per la creazione di ontologie
  - 1.6.6. Installazione e utilizzo di Protégé
- 1.7. Web semantico
  - 1.7.1. Lo stato attuale e il futuro del web semantico
  - 1.7.2. Applicazioni del web semantico
- 1.8. Altri modelli di rappresentazione della conoscenza
  - 1.8.1. Vocabolari
  - 1.8.2. Panoramica
  - 1.8.3. Tassonomie
  - 1.8.4. Thesauri
  - 1.8.5. Folksonomie
  - 1.8.6. Confronto
  - 1.8.7. Mappe mentali
- 1.9. Valutazione e integrazione delle rappresentazioni della conoscenza
  - 1.9.1. Logica dell'ordine zero
  - 1.9.2. Logico di primo ordine
  - 1.9.3. Logica descrittiva
  - 1.9.4. Relazione tra i diversi tipi di logica
  - 1.9.5. Prolog: programmazione basata sulla logica del primo ordine
- 1.10. Ragionatori semantici, sistemi basati sulla conoscenza e sistemi esperti
  - 1.10.1. Concetto di ragionatore
  - 1.10.2. Applicazioni di un ragionatore
  - 1.10.3. Sistemi basati sulla conoscenza
  - 1.10.4. MYCIN, storia dei sistemi esperti
  - 1.10.5. Elementi e architettura dei sistemi esperti
  - 1.10.6. Creazione di sistemi esperti

#### Modulo 2. Intelligenza Artificiale e Ingegneria della Conoscenza

- 2.1. Introduzione all'intelligenza artificiale e all'ingegneria della conoscenza
  - 2.1.1. Breve storia dell'intelligenza artificiale
  - 2.1.2. L'intelligenza Artificiale oggi
  - 2.1.3. Ingegneria della conoscenza
- 2.2. Ricerca
  - 2.2.1. Concetti di ricerca comuni
  - 2.2.2. Ricerca non informata
  - 2.2.3. Ricerca informata
- 2.3. Soddisfacibilità booleana, soddisfacibilità dei vincoli e pianificazione automatica
  - 2.3.1. Soddisfacibilità booleana
  - 2.3.2. Problemi di soddisfazione dei vincoli
  - 2.3.3. Pianificazione automatica e PDDL
  - 2.3.4. Pianificazione come ricerca euristica
  - 2.3.5. Pianificazione con il SAT
- 2.4. Intelligenza artificiale nei giochi
  - 2.4.1. Teoria dei giochi
  - 2.4.2. Potenziamento Minimax e Alfa-Beta
  - 2.4.3 Simulazione: Monte Carlo
- 2.5. Apprendimento supervisionato e non
  - 2.5.1. Introduzione all'apprendimento automatico
  - 2.5.2. Classificazione
  - 2.5.3. Regressione
  - 2.5.4. Convalida dei risultati
  - 2.5.5. Raggruppamento (*Clustering*)
- 2.6. Reti neurali
  - 2.6.1. Basi biologiche
  - 2.6.2. Modello computazionale
  - 2.6.3. Reti neurali supervisionate e non
  - 2.6.4. Percettrone semplice
  - 2.6.5. Percettrone multistrato

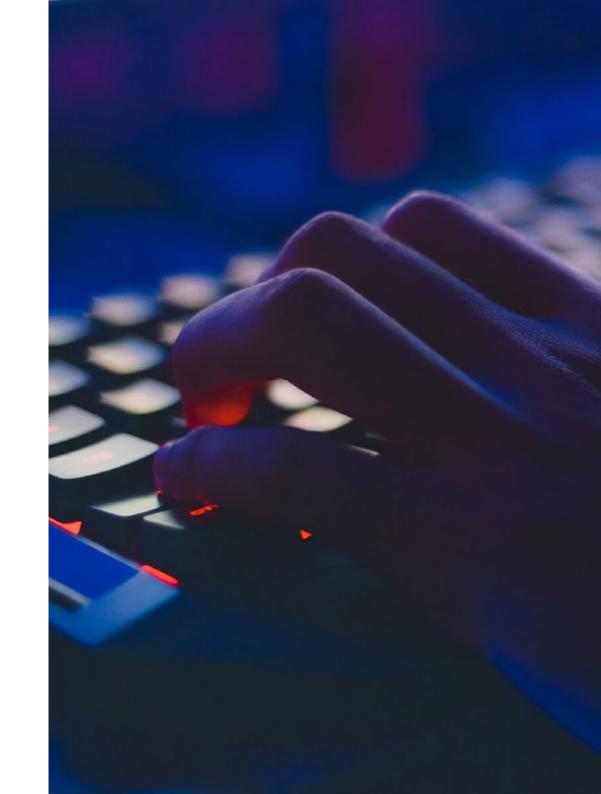
- 2.7. Algoritmi genetici
  - 2.7.1. Storia
  - 2.7.2. Base biologica
  - 2.7.3. Codifica dei problemi
  - 2.7.4. Generazione della popolazione iniziale
  - 2.7.5. Algoritmo principale e operatori genetici
  - 2.7.6. Valutazione degli individui: Fitness
- 2.8. Thesauri, vocabolari, tassonomie
  - 2.8.1. Vocabolari
  - 2.8.2. Tassonomie
  - 2.8.3. Thesauri
  - 2.8.4. Ontologie
- 2.9. Rappresentazione della conoscenza: web semantico
  - 2.9.1. Web semantico
  - 2.9.2. Specifiche: RDF, RDFS e OWL
  - 2.9.3. Inferenza/ragionamento
  - 2.9.4. Linked Data
- 2.10. Sistemi esperti e DSS
  - 2.10.1. Sistemi esperti
  - 2.10.2. Sistemi di supporto decisionale

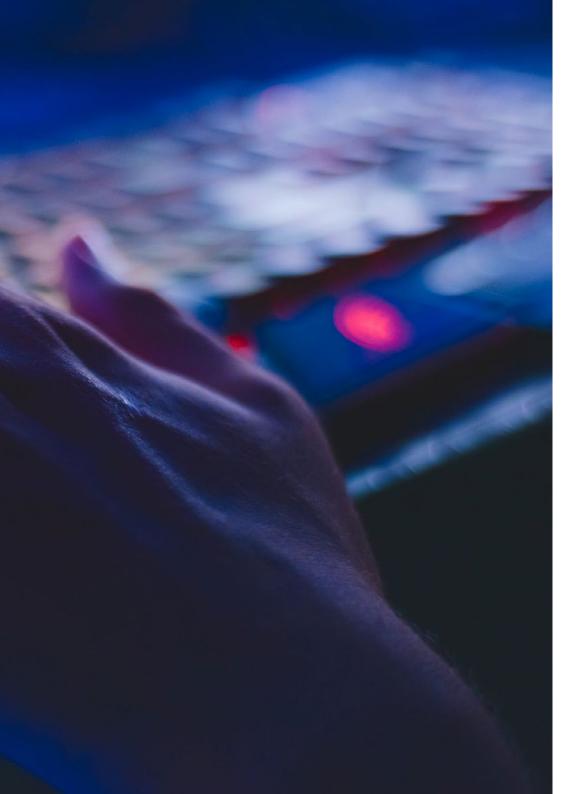
#### Modulo 3. Sistemi multi-agente e percezione computazionale

- 3.1. Agenti e sistemi multi-agente
  - 3.1.1. Concetto di agente
  - 3.1.2. Architettura
  - 3.1.3. Comunicazione e coordinamento
  - 3.1.4. Linguaggi e strumenti di programmazione
  - 3.1.5. Applicazioni degli agenti
  - 3.1.6. La FIPA

### tech 16 | Struttura e contenuti

- 3.2. Lo standard dell'agente: FIPA
  - 3.2.1. Comunicazione tra gli agenti
  - 3.2.2. La gestione degli agenti
  - 3.2.3. Architettura astratta
  - 3.2.4. Altre specifiche
- 3.3. La piattaforma JADE
  - 3.3.1. Agenti software secondo JADE
  - 3.3.2. Architettura
  - 3.3.3. Installazione ed esecuzione
  - 3.3.4. Pacchetti JADE
- 3.4. Programmazione di base con JADE
  - 3.4.1. La console di gestione
  - 3.4.2. Creazione di agenti di base
- 3.5. Programmazione avanzata con JADE
  - 3.5.1. Creazione avanzata di agenti
  - 3.5.2. Comunicazione tra gli agenti
  - 3.5.3. Scoperta dell'agente
- 3.6. Visione artificiale
  - 3.6.1. Elaborazione e analisi delle immagini digitali
  - 3.6.2. Analisi delle immagini e visione artificiale
  - 3.6.3. Elaborazione delle immagini e visione umana
  - 3.6.4. Sistema di acquisizione delle immagini
  - 3.6.5. Creazione dell'immagine e percezione
- 3.7. Analisi delle immagini digitali
  - 3.7.1. Fasi del processo di analisi delle immagini
  - 3.7.2. Pre-elaborazione
  - 3.7.3. Operazioni di base
  - 3.7.4. Filtraggio spaziale





### Struttura e contenuti | 17 tech

- Trasformazione e segmentazione delle immagini digitali
  - 3.8.1. Trasformate di Fourier
  - 3.8.2. Filtraggio di frequenza
  - 3.8.3. Concetti di base
  - Soglia 3.8.4.
  - Rilevamento dei contorni
- Riconoscimento della forma
  - 3.9.1. Estrazione delle caratteristiche
  - 3.9.2. Algoritmi di classificazione
- 3.10. Elaborazione di linguaggio naturale
  - 3.10.1. Riconoscimento vocale automatico
  - 3.10.2. Linguistica computazionale



Un'esperienza di qualificazione unica, fondamentale e decisiva per potenzia fondamentale e decisiva per potenziare il tuo sviluppo professionale"





### tech 20 | 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 | 23 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 socioeconomico 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.



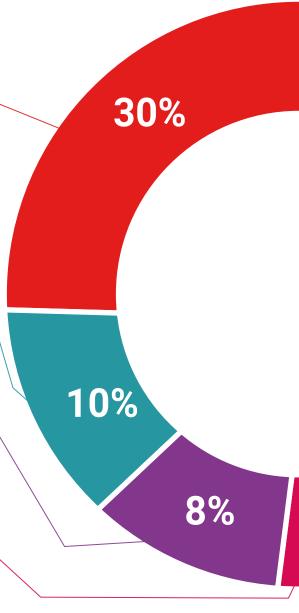
#### Pratiche di competenze e competenze

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



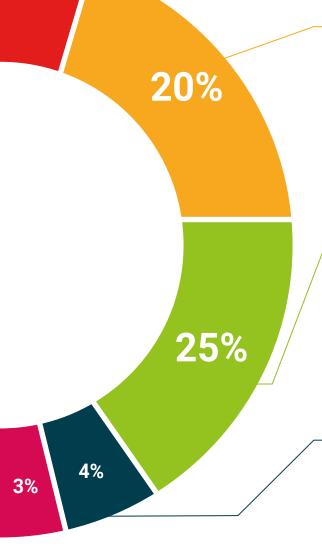
Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

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.







### tech 28 | Titolo

Questo **Esperto Universitario in Sistemi Intelligenti** 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 Sistema Intelligenti** Nº Ore Ufficiali: **450 o.** 



<sup>\*</sup>Apostille dell'Aia. Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

tech università tecnologica

### **Esperto Universitario** Sistemi Intelligenti

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

