

Corso Universitario

Reinforcement Learning



Corso Universitario Reinforcement Learning

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 6 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtitute.com/it/informatica/corso-universitario/reinforcement-learning

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Direzione del corso

pag. 12

04

Struttura e contenuti

pag. 16

05

Metodologia di studio

pag. 20

06

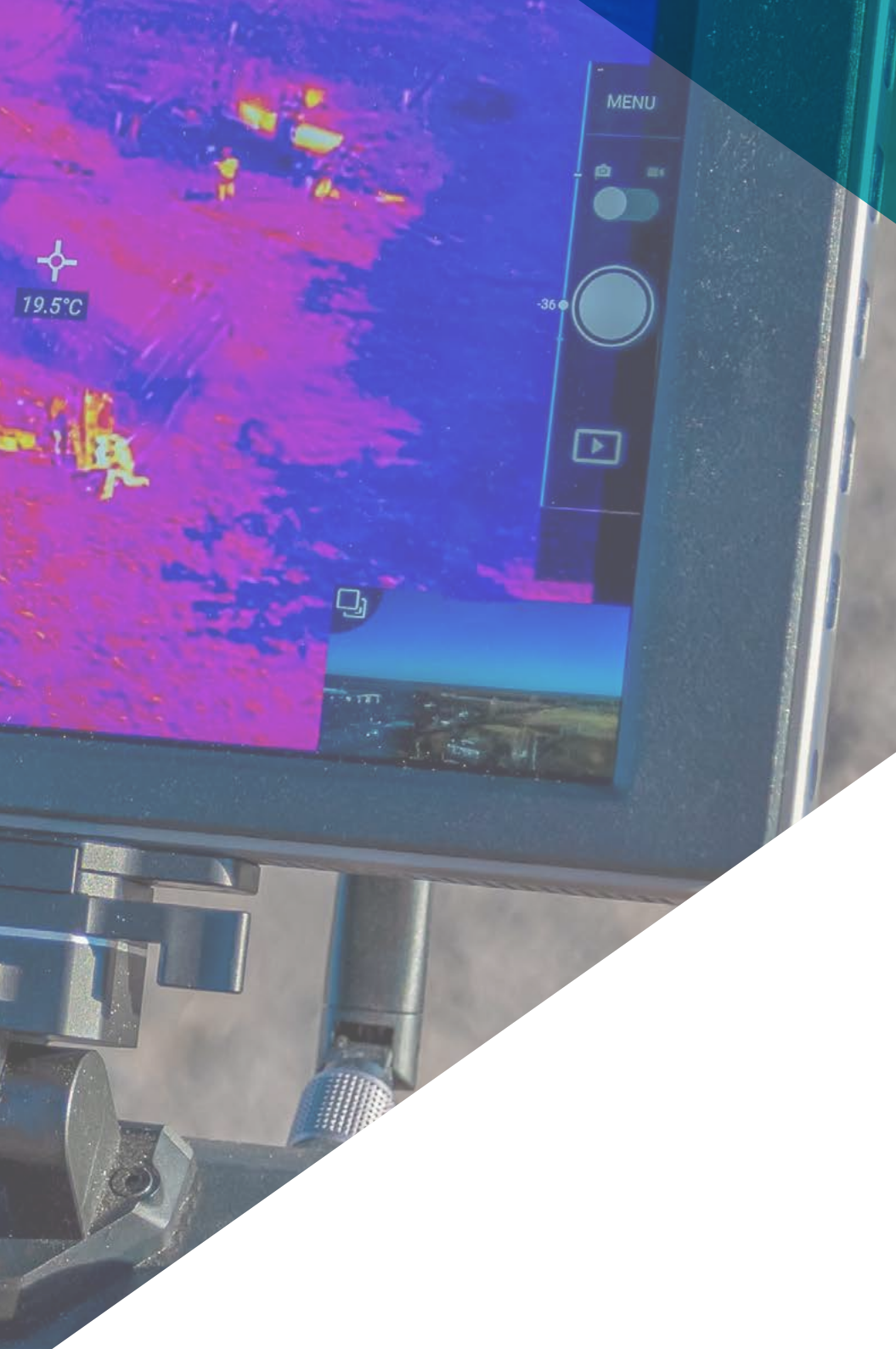
Titolo

pag. 30

01 Presentazione

Il Reinforcement Learning è una branca dell'Intelligenza Artificiale che mira a insegnare a una macchina a imparare da sola grazie all'esperienza e al feedback. La preparazione in Reinforcement Learning è, dunque, di grande importanza per chi è interessato all'informatica, all'intelligenza artificiale e alle relative applicazioni. Per questo motivo, TECH ha ideato una specializzazione che consente agli studenti di massimizzare le proprie conoscenze su vari aspetti, tra cui l'Ottimizzazione delle Ricompense e la Ricerca delle Politiche, gli Algoritmi di Ottimizzazione delle Ricompense o le Politiche di Apprendimento Profondo. Tutto ciò sarà disponibile grazie a una modalità 100% online e ai materiali multimediali più dinamici e pratici del mercato accademico.





“

Migliora le tue competenze in materia di Processi Decisionali di Markov o sull'Ottimizzazione dei Parametri di Q-Learning, grazie a TECH, la più grande università digitale del mondo”

Il Reinforcement Learning è considerato uno dei campi più promettenti dell'intelligenza artificiale per il futuro. La capacità di apprendere autonomamente da parte di una macchina è sempre più importante in un mondo in cui il volume dei dati è in costante aumento e la velocità del processo decisionale è fondamentale.

Per questo motivo, TECH ha creato un Corso Universitario in Reinforcement Learning con il quale cerca di fornire agli studenti le abilità e le competenze necessarie per poter svolgere il loro lavoro come specialisti, con la massima qualità possibile nel loro lavoro. Pertanto, nel corso del programma, verranno affrontati aspetti quali i modelli di Processi Decisionali di Markov, gli Algoritmi di Apprendimento per Rinforzo, i Gradienti di Politica o l'Ambiente OpenAI Gym.

Il tutto, attraverso una comoda modalità 100% online che permette agli studenti di organizzare i propri orari e i propri studi, combinandoli con gli altri interessi. Inoltre, questa specializzazione dispone del materiale teorico e pratico più completo del mercato, che facilita il processo di studio dello studente e gli consente di raggiungere gli obiettivi più impegnativi.

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

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in Reinforcement Learning
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni sportive e pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio professionale
- ♦ 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 portatile provvisto di connessione a internet



Diventa un esperto in Reinforcement Learning in sole 6 settimane e con totale libertà di organizzazione

“

Migliora il tuo profilo professionale al massimo e raggiungi il successo in una delle aree più promettenti dell'Informatica grazie a TECH”

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 sui Problemi, mediante il quale il professionista deve cercare di risolvere le diverse situazioni di pratica professionale che gli si presentano durante il corso. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

Approfondisci le Politiche di Apprendimento Profondo e gli Algoritmi di Apprendimento di Ricompensa comodamente da casa tua e in qualsiasi momento della giornata.

Accedi a tutti i contenuti sulla Valutazione di un algoritmo di Apprendimento per Rinforzo dal tuo Tablet, cellulare o computer.



02 Obiettivi

L'obiettivo di questo Corso Universitario in Reinforcement Learning è quello di consentire allo studente di approfondire le proprie conoscenze in questo ambito. Un aggiornamento che permetterà agli studenti di svolgere il proprio lavoro con la massima efficacia possibile. Tutto ciò sarà possibile grazie a TECH e a una modalità 100% online che dà totale libertà di organizzazione di orari allo studente.



“

Iscriviti subito e approfondisci tutti gli aspetti essenziali del Reinforcement Learning, comodamente da casa tua o dal tuo ufficio”



Obiettivi generali

- ◆ Approfondire i concetti chiave delle funzioni matematiche e delle loro derivate
- ◆ Applicare questi principi agli algoritmi di apprendimento profondo per imparare automaticamente
- ◆ Esaminare i concetti chiave dell'Apprendimento Supervisionato e come si applicano ai modelli di rete neurale
- ◆ Analizzare il training, la valutazione e l'analisi dei modelli di reti neurali
- ◆ Approfondire i concetti chiave e le principali applicazioni 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 la formazione di reti profonde





Obiettivi specifici

- ♦ Utilizzare gradienti per ottimizzare la politica di un attore
- ♦ Valutare l'uso delle reti neurali per migliorare la precisione di un attore nel prendere decisioni
- ♦ Implementare diversi algoritmi di rinforzo per migliorare le prestazioni di un attore

“

*Supera le tue aspettative più alte,
grazie ad un programma unico
con i materiali teorici e pratici più
completi del mercato accademico”*

03

Direzione del corso

Per offrire una specializzazione della massima qualità e utilità, TECH ha selezionato professionisti specializzati in Deep Learning come parte di questo personale docente, che si è occupato della progettazione dei contenuti più avanzati. In questo modo, gli studenti potranno apprendere dai migliori le basi per lo sviluppo professionale in un campo che si adatta alle nuove tecnologie e agli ultimi progressi del mercato.



“

*Un prestigioso personale docente
ti trasmetterà gli ultimi sviluppi sul
Reinforcement Learning, preparandoti
ad affrontare le sfide attuali che
presenta quest'area”*

Direzione



Dott. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist-Big Data* presso Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* presso Opensistemas
- ♦ Revisore dei Fondi in Creatività e Tecnologia e PricewaterhouseCoopers
- ♦ Docente presso EAE Business School
- ♦ Laurea in Economia presso l'Istituto Tecnologico di Santo Domingo INTEC
- ♦ Master in Data Science presso il Centro Universitario di Tecnologia e Arte
- ♦ Master MBA in Relazioni e Affari Internazionali Presso il Centro di Studi Finanziari CEF
- ♦ Corso Post-laurea in Finanza Aziendale presso l'Istituto Tecnologico di Santo Domingo

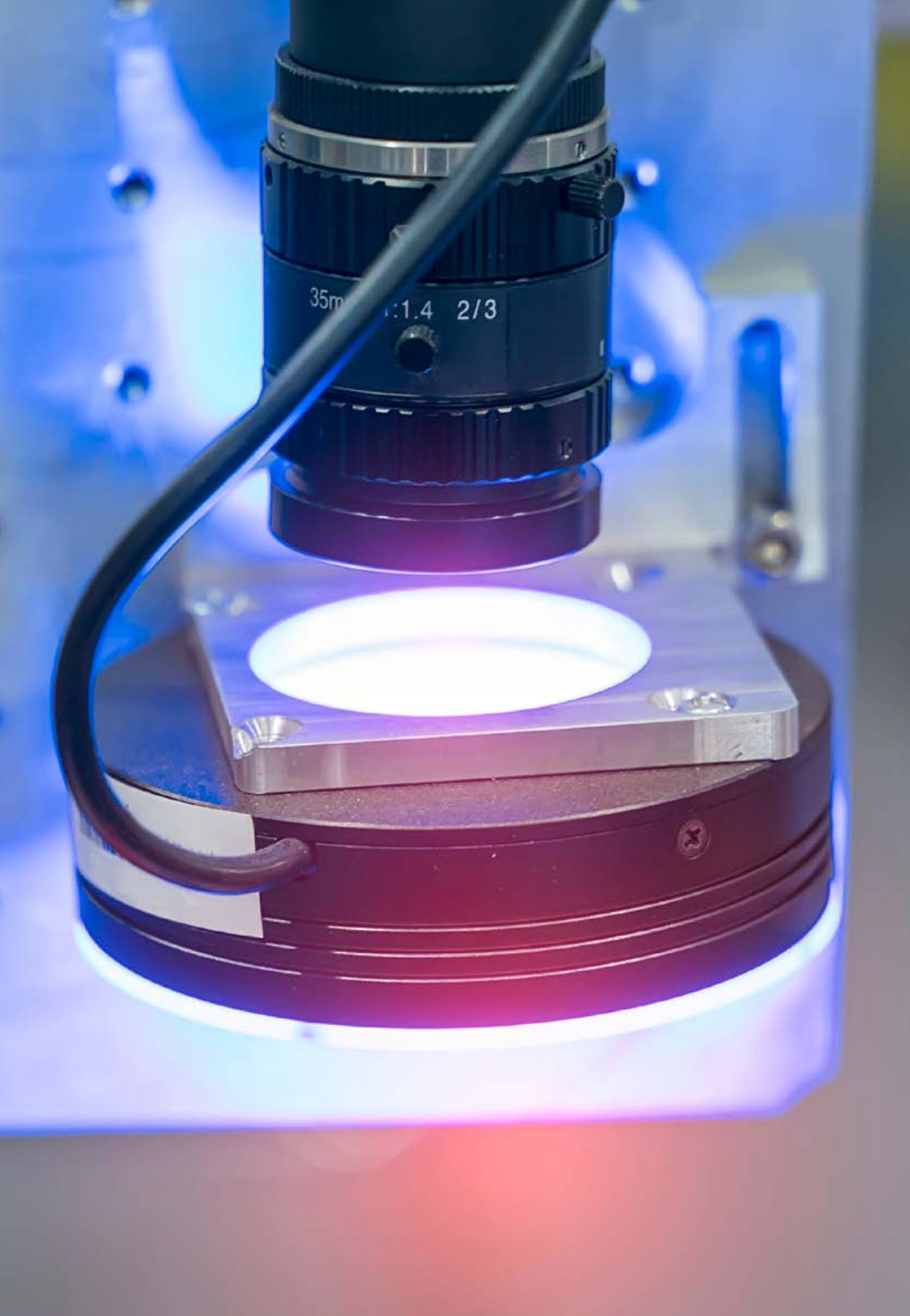
Personale docente

Dott. Delgado Panadero, Ángel

- ♦ ML Engineer presso Paradigma Digital
- ♦ Computer Vision Engineer presso NTT Disruption
- ♦ Data Scientist presso Singular People
- ♦ Data Analyst presso Parclick
- ♦ Tutor en Master in Big data e analisi presso EAE Business School
- ♦ Laurea in Fisica conseguita presso l'Università di Salamanca

Dott. Matos, Dionis

- ♦ *Data Engineer* presso Wide Agency Sodexo
- ♦ *Data Consultant* presso Tokiota Site
- ♦ *Data Engineer* presso Devoteam Testa Home
- ♦ *Business Intelligence Developer* presso Ibermatica Daimler
- ♦ Master Big Data and Analytics/Project Management (Minor) presso EAE Business School



Dott. Villar Valor, Javier

- ◆ Direttore e socio fondatore di Impulsa2
- ◆ Direttore delle Operazioni presso Summa Assicurazioni Broker
- ◆ Responsabile dell'identificazione delle opportunità di miglioramento presso Liberty Insurance
- ◆ Direttore della Trasformazione e dell'Eccellenza Professionale presso Johnson Controles Iberia
- ◆ Responsabile dell'organizzazione della società Groupama Seguros
- ◆ Responsabile della metodologia Lean Six Sigma presso Honeywell
- ◆ Direttore di qualità e acquisti presso SP & PO
- ◆ Docente presso la Scuola Europea di Economia

“

*Un'esperienza di specializzazione
unica e decisiva per crescere a
livello professionale"*

04

Struttura e contenuti

Le risorse didattiche di questo programma sono state selezionate da rinomati professionisti che compongono l'équipe di esperti di Informatica di TECH. Questi specialisti hanno utilizzato la loro ampia esperienza e le loro conoscenze più avanzate per creare contenuti pratici e aggiornate. Il tutto basato sulla metodologia pedagogica più efficace del mercato, il *Relearning* di TECH.



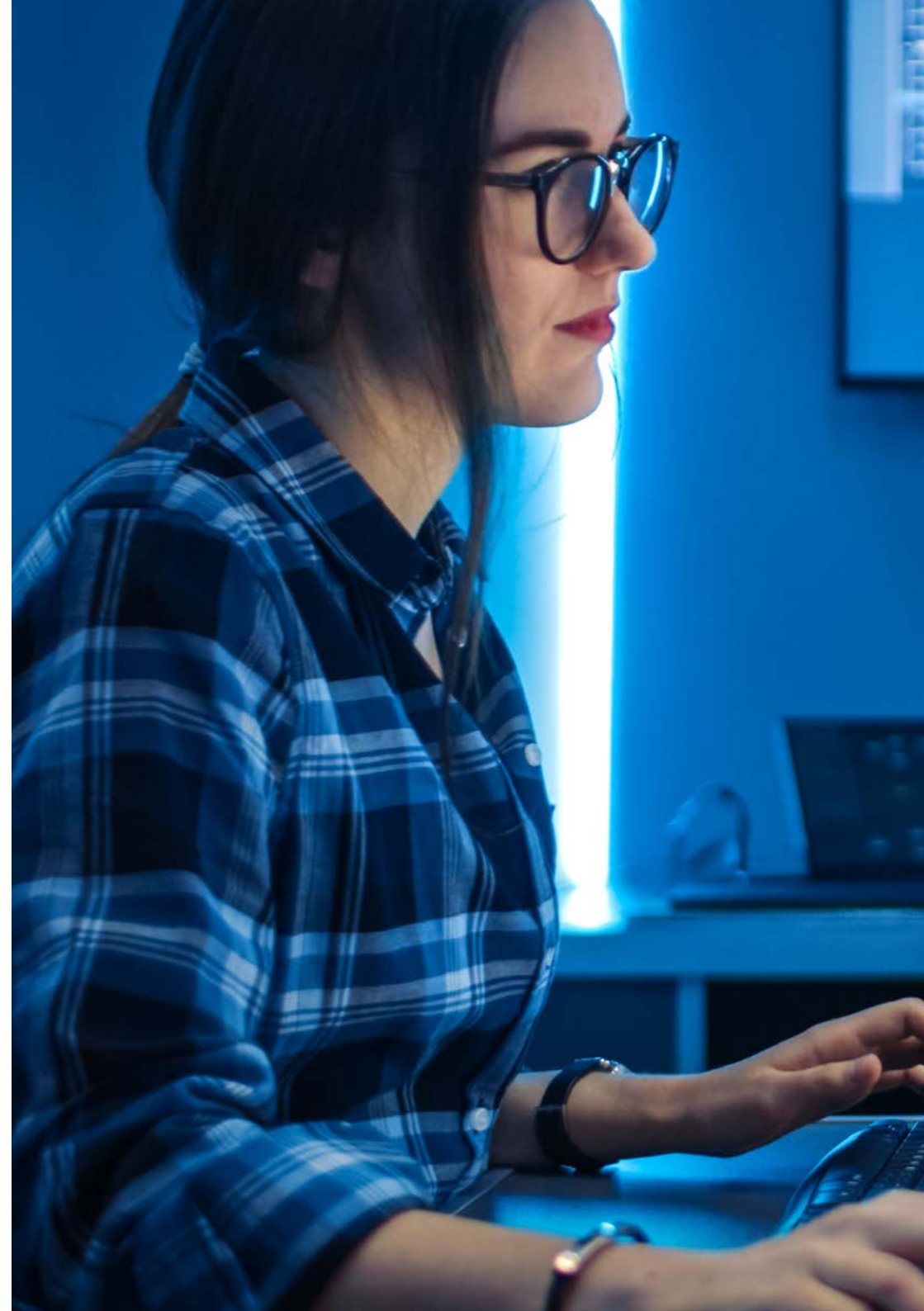


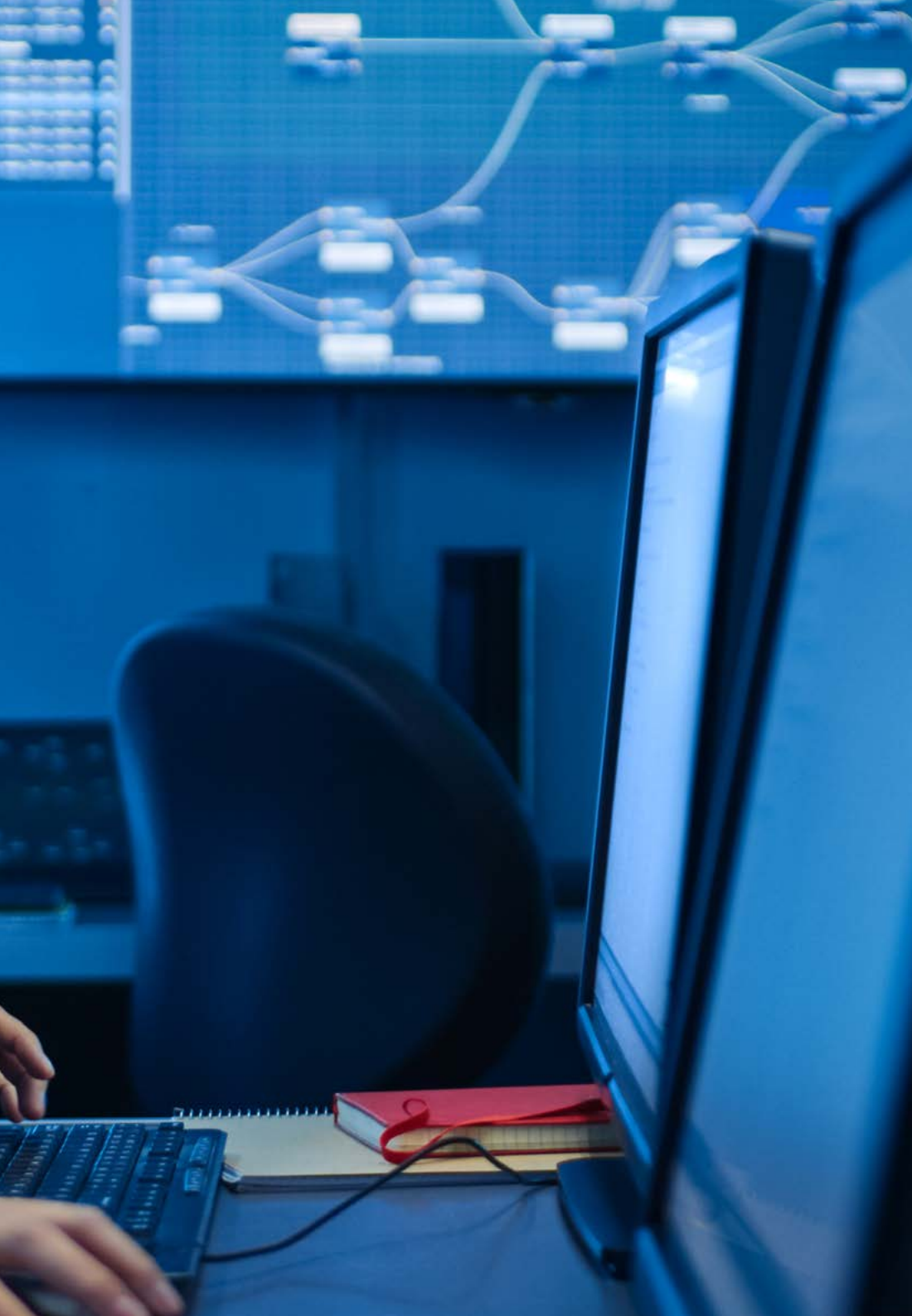
“

*La visione più specializzata e completa
del mercato accademico si trova in
questa specializzazione di TECH”*

Modulo 1. Reinforcement Learning

- 1.1. Ottimizzazione delle ricompense e ricerca delle policy
 - 1.1.1. Algoritmi di ottimizzazione delle ricompense
 - 1.1.2. Processi di ricerca delle politiche
 - 1.1.3. Apprendimento per rinforzo per ottimizzare i premi
- 1.2. OpenAI
 - 1.2.1. Ambiente OpenAI Gym
 - 1.2.2. Creazione delle ambientazioni OpenAI
 - 1.2.3. Algoritmi di apprendimento di rinforzo in OpenAI
- 1.3. Politiche di reti neurali
 - 1.3.1. Reti neurali convoluzionali per la ricerca di politiche
 - 1.3.2. Politiche di apprendimento profondo
 - 1.3.3. Ampliamento delle politiche di reti neurali
- 1.4. Valutazione delle azioni: il problema dell'assegnazione dei crediti
 - 1.4.1. Analisi dei rischi per l'assegnazione dei crediti
 - 1.4.2. Stima della redditività dei prestiti
 - 1.4.3. Modelli di valutazione dei crediti basati su reti neurali
- 1.5. Gradienti di Politica
 - 1.5.1. Apprendimento per rinforzo con gradienti politici
 - 1.5.2. Ottimizzazione dei gradienti delle politiche
 - 1.5.3. Algoritmi dei gradienti delle politiche
- 1.6. Processo decisionale di Markov
 - 1.6.1. Ottimizzazione dei processi decisionali di Markov
 - 1.6.2. Apprendimento per rinforzo per i processi decisionali di Markov
 - 1.6.3. Modelli dei processi decisionali di Markov
- 1.7. Apprendimento delle differenze temporanee e *Q-Learning*
 - 1.7.1. Applicazione delle differenze temporanee nell'apprendimento
 - 1.7.2. Applicazione di *Q-Learning* nell'apprendimento
 - 1.7.3. Ottimizzazione dei parametri di *Q-Learning*





- 1.8. Implementazione del *Deep Q-Learning* e varianti di *Deep Q-Learning*
 - 1.8.1. Costruzione di reti neurali profonde per *Deep Q-Learning*
 - 1.8.2. Implementazione di *Deep Q-Learning*
 - 1.8.3. Variazioni di *Deep Q-Learning*
- 1.9. Algoritmi di *Reinforcement Learning*
 - 1.9.1. Algoritmi di apprendimento per rinforzo
 - 1.9.2. Algoritmi di apprendimento di ricompensa
 - 1.9.3. Algoritmi di apprendimento di castigo
- 1.10. Progettazione di un ambiente di apprendimento di Rinforzo. Applicazione pratica
 - 1.10.1. Progettazione di un ambiente di apprendimento di rinforzo
 - 1.10.2. Implementazione di un algoritmo di apprendimento di rinforzo
 - 1.10.3. Valutazione di un algoritmo di apprendimento di rinforzo

“

Grazie alla metodologia pedagogica più efficiente, potrai acquisire nuove conoscenze in modo preciso e in sole 150 ore”

05

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

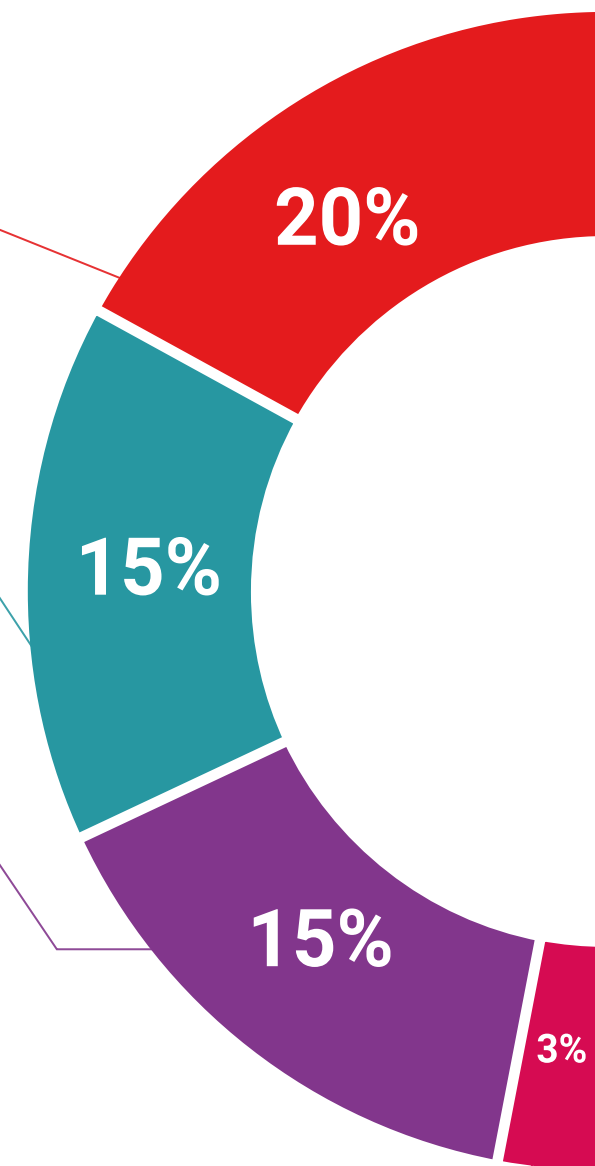
Presentiamo i contenuti in modo accattivante e dinamico tramite strumenti multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

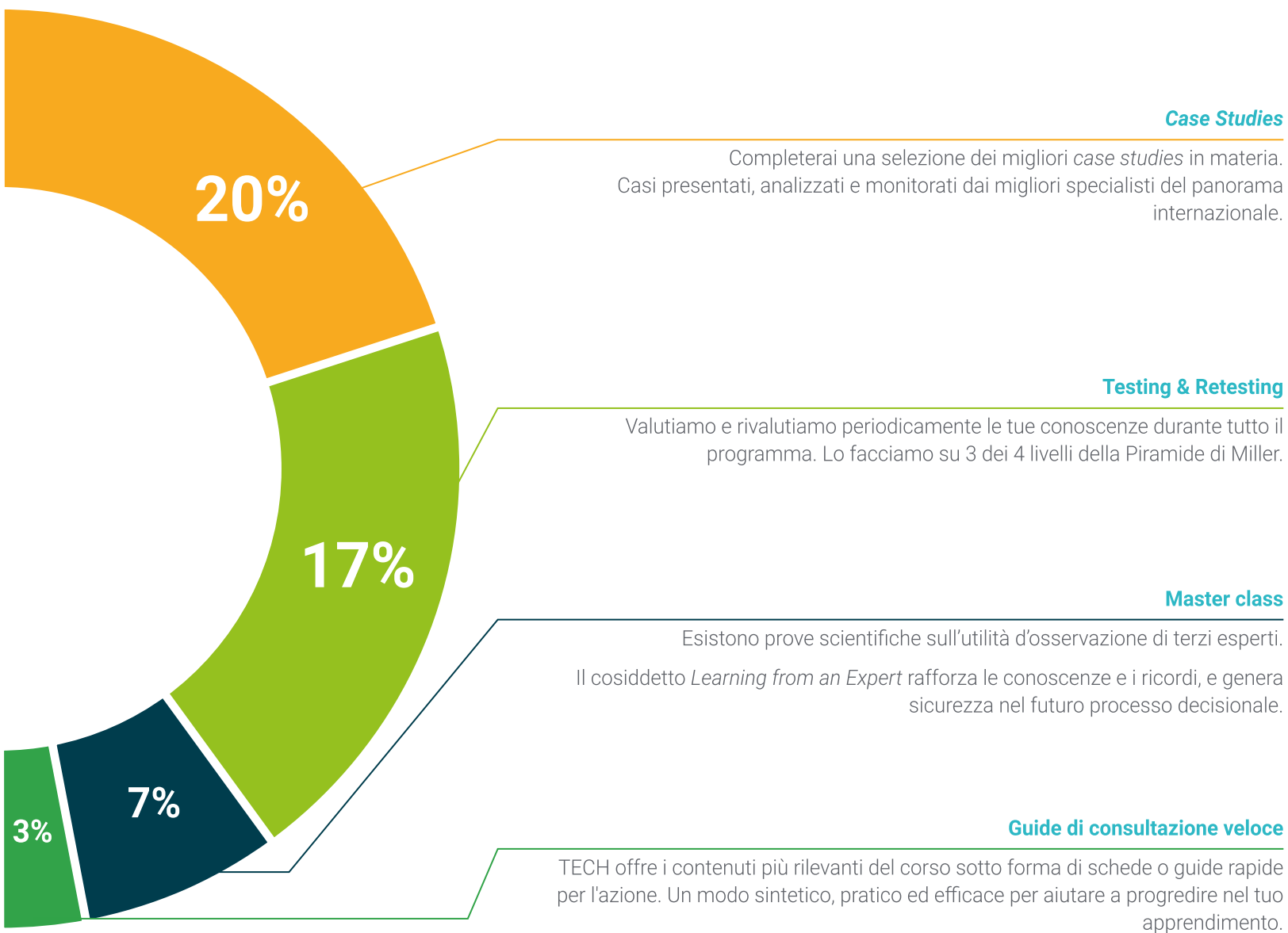
Questo esclusivo sistema di preparazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Letture 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.





Case Studies

Completerai una selezione dei migliori *case studies* in materia. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma. Lo facciamo su 3 dei 4 livelli della Piramide di Miller.



Master class

Esistono prove scientifiche sull'utilità d'osservazione di terzi esperti. Il cosiddetto *Learning from an Expert* rafforza le conoscenze e i ricordi, e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



Guide di consultazione veloce

TECH offre i contenuti più rilevanti del corso sotto forma di schede o guide rapide per l'azione. Un modo sintetico, pratico ed efficace per aiutare a progredire nel tuo apprendimento.



06 Titolo

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di Corso Universitario in Reinforcement Learning rilasciato da TECH Global University, la più grande università digitale del mondo.





“

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

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di **Corso Universitario in Reinforcement Learning** 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.

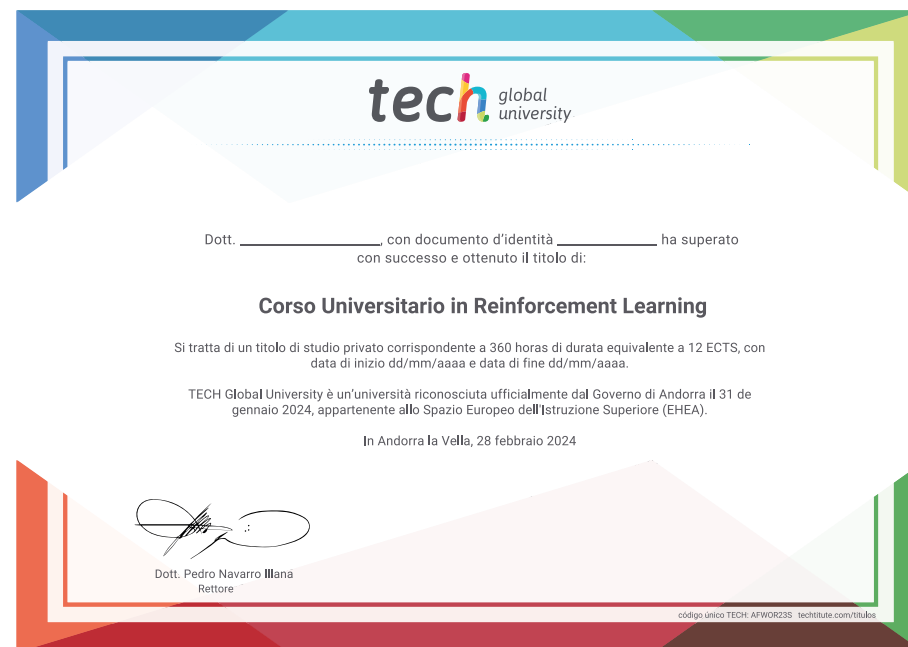
Questo titolo privato di **TECH Global University** è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: **Corso Universitario in Reinforcement Learning**

Modalità: **online**

Durata: **6 settimane**

Accreditamento: **6 ECTS**



futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata innovazione
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingue



Corso Universitario Reinforcement Learning

- » Modalità: online
- » Durata: 6 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 6 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Corso Universitario

Reinforcement Learning