

# Corso Universitario Informatica Quantistica



## Corso Universitario Informatica Quantistica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 12 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: [www.techtitude.com/it/informatica/corso-universitario/informatica-quantistica](http://www.techtitude.com/it/informatica/corso-universitario/informatica-quantistica)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 20*

06

Titolo

---

*pag. 28*



# 01

# Presentazione

Specializzarsi in Informatica Quantistica è una scommessa vincente. Lo è oggi e lo sarà senza dubbio ancora di più in futuro. La teoria quantistica può essere applicata teoricamente a diverse scienze e fattori, come l'intelligenza artificiale, la crittografia, la cybersicurezza, l'apprendimento automatico, la *Blockchain*, la correzione degli errori, l'IoT, la biotecnologia, la medicina e innumerevoli altri settori. Questo corso di studi 100% online affronta i concetti chiave dell'Informatica Quantistica, in modo comprensibile, semplice e facile da usare, per introdurre agli informatici quello che è senza dubbio il futuro dell'informatica nei prossimi anni.



“

*Coloro che acquisiscono ora le conoscenze  
sulle tecnologie quantistiche saranno i leader  
della programmazione nel prossimo futuro”*

Negli ultimi anni l'Informatica Quantistica ha compiuto rapidi progressi sia teorici che pratici, e con essi la speranza di un potenziale impatto sulle applicazioni reali. I computer quantistici sono in grado di risolvere naturalmente alcuni problemi con correlazioni complesse tra gli input che possono essere incredibilmente difficili per i computer tradizionali. Questo Corso Universitario esplora in quali situazioni si potrebbe ottenere questo "vantaggio quantistico", nel contesto dell'analitica avanzata e dell'intelligenza artificiale.

I modelli di apprendimento sviluppati sui computer quantistici sono molto più potenti per le applicazioni nella ricerca di una soluzione ottimale, sia a livello di selezione ottimale degli iperparametri negli algoritmi di apprendimento automatico, sia nei casi di ottimizzazione degli scenari. Ciò è dovuto al fatto che consentono un calcolo molto più veloce, una migliore generalizzazione con meno dati, o entrambe le cose. Gli informatici che acquisiscono conoscenze attuali sulle tecnologie quantistiche saranno i leader della programmazione nel prossimo futuro.

Il programma dispone della migliore metodologia di studio 100% online, che elimina la necessità di frequentare le lezioni in presenza e di rispettare orari fissi e prestabiliti. In questo modo, in sole 6 settimane, acquisirai una conoscenza approfondita dell'ambito di applicazione dell'Informatica Quantistica, comprendendo i vantaggi competitivi che esse offrono, posizionandoti all'avanguardia tecnologica e potendo guidare progetti ambiziosi nel presente e nel futuro.

Puesto **Corso Universitario in Informatica Quantistica** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di Informatica Quantistica
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici che forniscono informazioni pratiche riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ♦ Speciale enfasi sulle metodologie innovative
- ♦ 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



*È in corso una storica rivoluzione tecnologica associata allo sviluppo di nuove piattaforme quantistiche"*



“

*I sensori e gli attuatori quantistici consentiranno agli scienziati informatici di navigare nel mondo delle nanoscale con notevole precisione e sensibilità”*

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 lo specialista deve cercare di risolvere le diverse situazioni che gli si presentano durante il percorso accademico. Lo studente potrà usufruire di un innovativo sistema di video interattivi creati da esperti di rinomata fama.

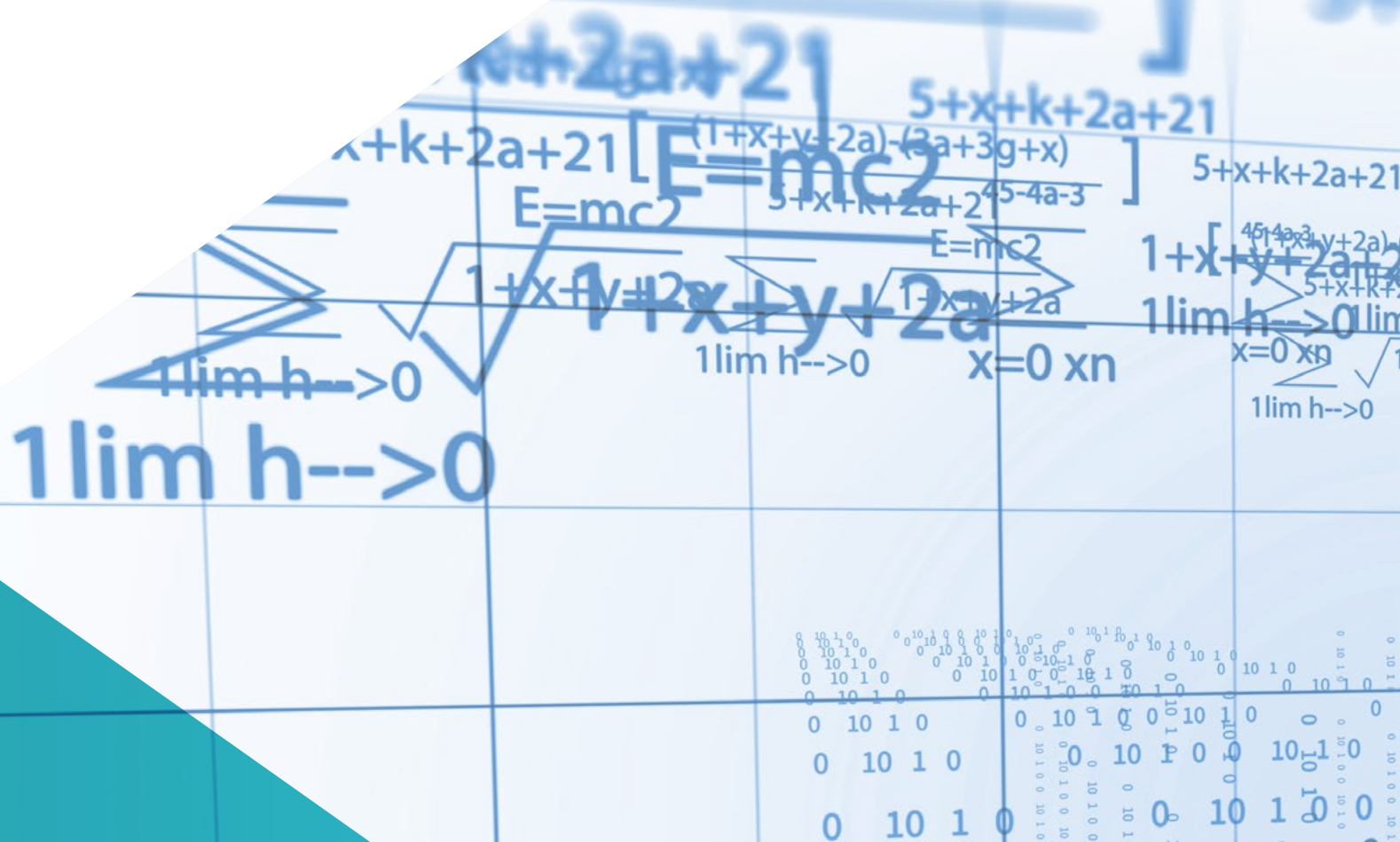
*La rivoluzione quantistica è già in atto e le possibilità che ti attendono sono illimitate.*

*Determina i principali operatori quantistici e sviluppa circuiti operativi.*



# 02 Obiettivi

L'obiettivo di questo Corso Universitario è quello di mostrare i vantaggi che le tecnologie quantistiche attuali e future possono fornire all'apprendimento automatico, concentrandosi su algoritmi che rappresentano una sfida per i computer digitali classici, come i modelli basati su kernel, l'ottimizzazione e le reti convoluzionali. L'applicazione diretta delle conoscenze acquisite sull'Informatica Quantistica in progetti reali è un valore professionale aggiunto che pochi informatici specializzati in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione possono offrire.





“

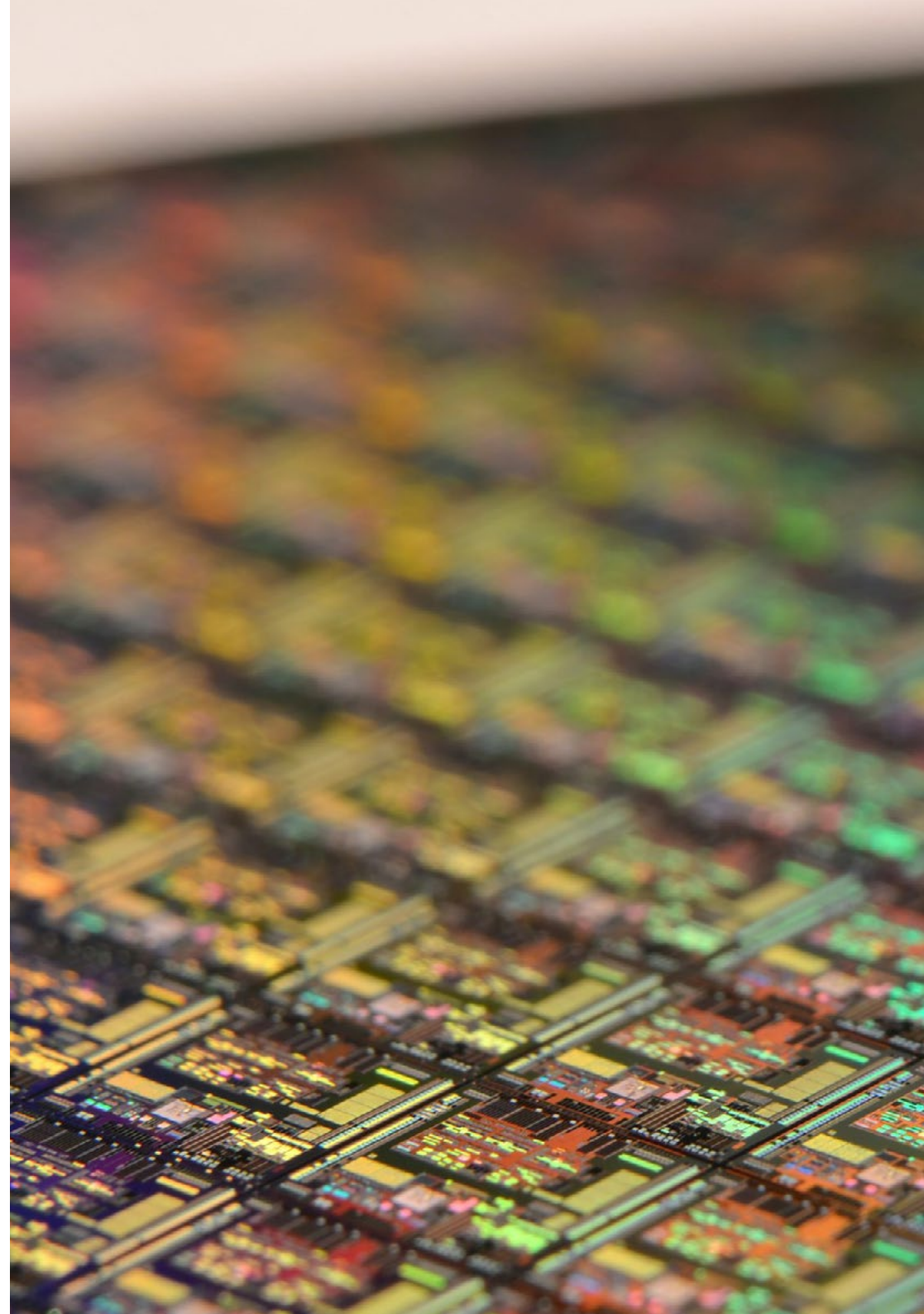
*Esamina le applicazioni dell'Informatica Quantistica, i suoi pro e i suoi contro, per scoprire in quali situazioni si potrebbe ottenere un vantaggio quantistico"*



## Obiettivi generali

---

- ♦ Dimostrare le differenze tra il calcolo quantistico e il calcolo classico
- ♦ Analizzare le basi matematiche del calcolo quantistico
- ♦ Determinare i principali operatori quantistici e sviluppare circuiti quantistici operativi
- ♦ Analizzare i vantaggi del calcolo quantistico in esempi di risoluzione di problemi di "tipo" quantistico
- ♦ Sviluppare e dimostrare i vantaggi del calcolo quantistico in esempi di risoluzione di applicazioni (giochi, esempi, programmi)
- ♦ Dimostrare i diversi tipi di progetti realizzabili con le tecniche classiche di *Machine Learning* e lo stato dell'arte dell'Informatica Quantistica
- ♦ Sviluppare i concetti chiave degli stati quantistici come generalizzazione delle distribuzioni di probabilità classiche, e quindi essere in grado di descrivere sistemi quantistici di molti stati
- ♦ Analizzare come codificare l'informazione classica nei sistemi quantistici
- ♦ Determinare il concetto di "metodi kernel", comuni negli algoritmi classici di *Machine Learning*
- ♦ Sviluppare e implementare algoritmi di apprendimento per modelli ML classici in modelli quantistici, come PCA, SVM, ecc.
- ♦ Implementare algoritmi di apprendimento per modelli DL in modelli quantistici, come le GAN





## Obiettivi specifici

---

- ♦ Analizzare la necessità dell'informatica quantistica e identificare i diversi tipi di computer quantistici attualmente disponibili
- ♦ Specificare i fondamenti dell'informatica quantistica e le sue caratteristiche
- ♦ Esaminare le applicazioni dell'informatica quantistica, i suoi vantaggi e svantaggi
- ♦ Determinare i fondamenti di base degli algoritmi quantistici e la loro matematica interna
- ♦ Esaminare lo spazio di Hilbert a  $2^n$  dimensioni, gli stati di n-Qubit, le porte quantistiche e la loro reversibilità
- ♦ Dimostrare il teleporto quantistico
- ♦ Analizzare l'algoritmo di Deutsch, l'algoritmo di Shor e l'algoritmo di Grover
- ♦ Sviluppare esempi di applicazioni con algoritmi quantistici
- ♦ Analizzare i paradigmi di calcolo quantistico rilevanti per l'apprendimento automatico
- ♦ Esaminare i vari algoritmi di ML disponibili nell'informatica quantistica, sia supervisionati che non supervisionati
- ♦ Determinare i vari algoritmi di DL disponibili nell'informatica quantistica
- ♦ Basare l'uso della trasformata di Fourier quantistica nell'integrazione degli indicatori per i modelli ML quantistici e per la selezione delle caratteristiche
- ♦ Sviluppare algoritmi quantistici puri per la risoluzione di problemi di ottimizzazione
- ♦ Generare conoscenze specialistiche sugli algoritmi ibridi (calcolo quantistico e calcolo classico) per la risoluzione di problemi di apprendimento



03

# Direzione del corso

TECH ha effettuato una ricerca esaustiva dei migliori professionisti in tecnologie e discipline di punta. Esperti nel campo dell'Informatica Quantistica si riuniscono in questo Corso Universitario per insegnare agli studenti, attraverso analisi teoriche e pratiche, la gestione della conoscenza e dei dati attraverso questa tecnologia. Ottenere le conoscenze e i consigli corretti sarà essenziale per poter trarre vantaggio dalle evoluzioni che stanno avvenendo e avverranno nei prossimi anni.



“

*Ti trovi di fronte a un mercato emergente dove, a causa della sua complessità e immaturità, ottenere le giuste conoscenze e consigli ti fornirà vantaggi competitivi sul mercato del lavoro"*

## Direzione



### Dott. Molina Molina, Jerónimo

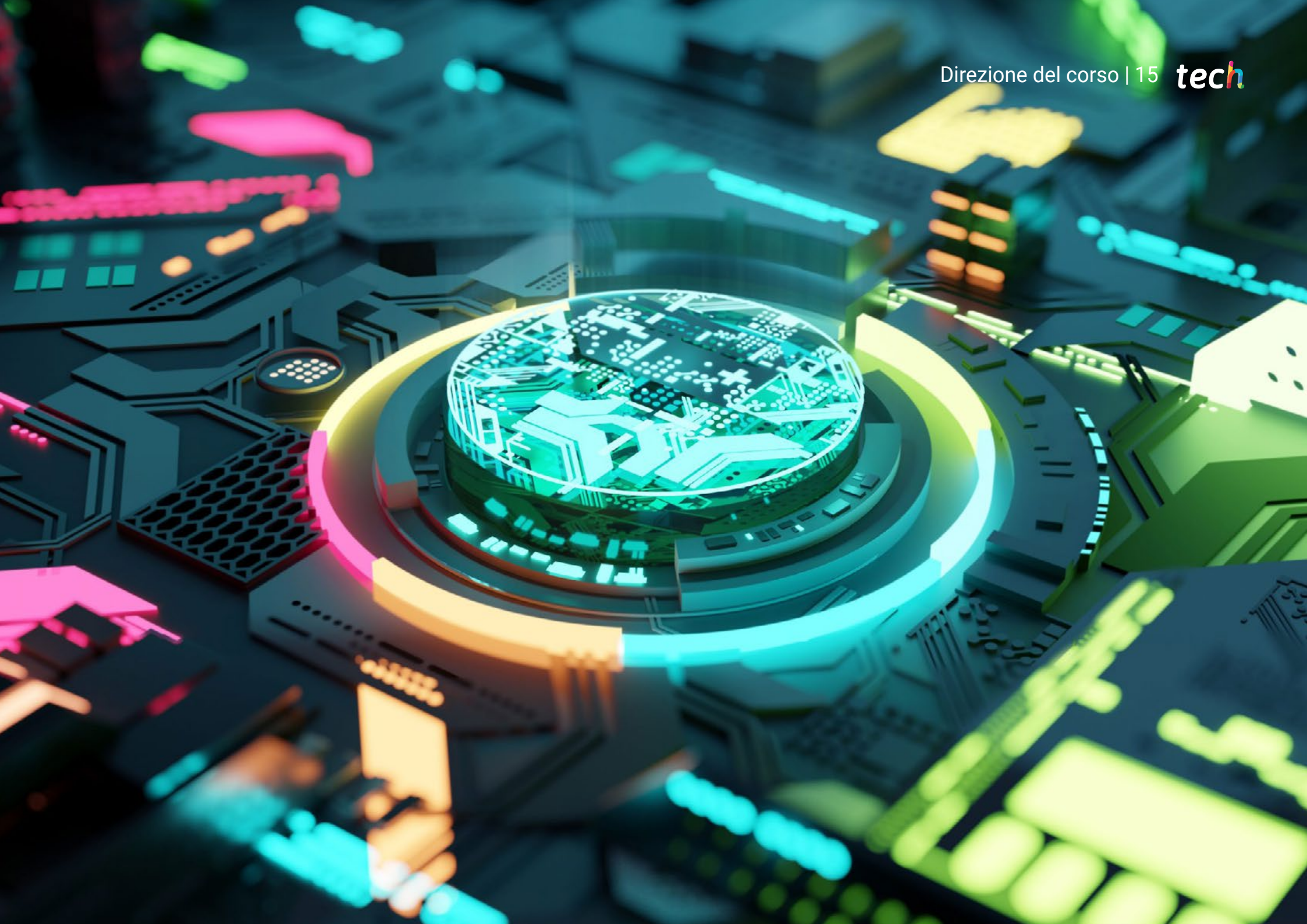
- ♦ Responsabile di Intelligenza Artificiale presso Helphone
- ♦ IA Engineer & Software Architect presso NASSAT - Internet Satellite in Movimento
- ♦ Consulente presso "Sr. En Hexa Ingenieros" Introduttore di Intelligenza Artificiale (ML e CV)
- ♦ Esperto di Soluzioni Basate sull'Intelligenza Artificiale nei settori della *Computer Vision*, ML/DL e NLP
- ♦ Esperto Universitario in Creazione e Sviluppo di Imprese presso Bancaixa – FUNDEUN, Alicante
- ♦ Ingegnere Informatico presso l'Università di Alicante
- ♦ Master in Intelligenza Artificiale conseguito presso l'Università Cattolica di Ávila
- ♦ MBA-Executive presso il Foro Europeo Campus Empresarial

## Personale docente

### Dott. Moreno Fernández de Leceta, Aitor

- ♦ Responsabile del dipartimento di Intelligenza Artificiale presso Ibermática
- ♦ Analista PeopleSoft presso CEGASA INTERNACIONAL
- ♦ Dottorato in Intelligenza Artificiale dell'Università dei Paesi Baschi
- ♦ Master Universitario in Intelligenza Artificiale Avanzata presso l'Università Nazionale di Educazione a Distanza
- ♦ Laurea in Ingegneria informatica presso l'Università di Deusto
- ♦ Certificato in Neuroscienze computazionali presso l'Università di Washington
- ♦ Certificato in Informatica Quantistica, Teoria della Simulazione e Programmazione presso l'Università di Washington







# 04

## Struttura e contenuti

È stato creato un programma di studi che offre un'ampia prospettiva sull'Informatica Quantistica, una tecnologia che negli ultimi anni ha fatto rapidi progressi sia nella teoria che nella pratica e con essa la speranza di un potenziale impatto sulle applicazioni reali. Questo Corso Universitario approfondisce, sia dal punto di vista teorico che pratico, la concezione, lo sviluppo e le applicazioni, con particolare attenzione all'apprendimento automatico quantistico.



“

*Approfondisci la concezione, lo sviluppo  
e le applicazioni dell'Informatica Quantistica,  
concentrandoti sull'apprendimento automatico  
quantistico”*



## Modulo 1. *Quantum Computing*. Un nuovo modello di computazione

- 1.1. Informatica quantistica
  - 1.1.1. Differenze con l'informatica classica
  - 1.1.2. Necessità della Computazione Quantistica
  - 1.1.3. Computer quantistici disponibili: natura e tecnologia
- 1.2. Applicazioni della Computazione Quantistica
  - 1.2.1. Applicazioni del calcolo quantistico rispetto al calcolo classico
  - 1.2.2. Contesti di utilizzo
  - 1.2.3. Applicazione in casi reali
- 1.3. Fondamenti matematici del calcolo quantistico
  - 1.3.1. Complessità computazionale
  - 1.3.2. Esperimento della doppia fenditura. Particelle e onde
  - 1.3.3. Entanglement
- 1.4. Fondamenti geometrici del calcolo quantistico
  - 1.4.1. Qubit e spazio di Hilbert bidimensionale complesso
  - 1.4.2. Formalismo Generale di Dirac
  - 1.4.3. Stati di N-Qubit e spazio di Hilbert bidimensionale
- 1.5. Fondamenti matematici Algebra Lineare
  - 1.5.1. Il prodotto interno
  - 1.5.2. Operatori hermitiani
  - 1.5.3. Eigenvalues e Eigenvectors
- 1.6. Circuiti quantistici
  - 1.6.1. Stati di Bell e matrici di Pauli
  - 1.6.2. Porte logiche quantistiche
  - 1.6.3. Porte di controllo quantistiche
- 1.7. Algoritmi quantistici
  - 1.7.1. Porte quantistiche reversibili
  - 1.7.2. Trasformata di Fourier quantistica
  - 1.7.3. Teleporto quantistico

- 1.8. Algoritmi che dimostrano la supremazia quantistica
  - 1.8.1. Algoritmo di Deutsch
  - 1.8.2. Algoritmo di Shor
  - 1.8.3. Algoritmo di Grover
- 1.9. Programmazione di computer quantistici
  - 1.9.1. Il mio primo programma in Qiskit (IBM)
  - 1.9.2. Il mio primo programma in Ocean (Dwave)
  - 1.9.3. Il mio primo programma in Cirq (Google)
- 1.10. Applicazione sui computer quantistici
  - 1.10.1. Creazione di porte logiche
    - 1.10.1.1. Creazione di un sommatore digitale quantistico
  - 1.10.2. Creazione di insiemi quantistici
  - 1.10.3. Comunicazione della chiave segreta tra Bob e Alice

## Modulo 2. *Quantum Machine Learning*. L'Intelligenza Artificiale AI del futuro

- 2.1. Algoritmi di *Machine Learning* classici
  - 2.1.1. Modelli descrittivi, predittivi, proattivi e prescrittivi
  - 2.1.2. Modelli supervisionati e non supervisionati
  - 2.1.3. Riduzione delle caratteristiche, PCA, matrice di covarianza, SVM, reti neurali
  - 2.1.4. Ottimizzazione in ML: Discesa del gradiente
- 2.2. Algoritmi di *Deep Learning* Classici
  - 2.2.1. Reti di Boltzmann. La rivoluzione nella *Machine Learning*
  - 2.2.2. Modelli di *Deep Learning*. CNN, LSTM, GANs
  - 2.2.3. Modelli *Encoder-Decoder*
  - 2.2.4. Modelli di analisi del segnale. Analisi di Fourier
- 2.3. Classificatori quantistici
  - 2.3.1. Generazione di un classificatore quantistico
  - 2.3.2. Codifica in ampiezza dei dati in stati quantistici
  - 2.3.3. Codifica di fase/angolo dei dati in stati quantistici
  - 2.3.4. Codificazione di alto livello



- 2.4. Codifica ad alto livello
  - 2.4.1. *Quantum Approximate Optimization Algorithm* (QAOA)
  - 2.4.2. *Variational Quantum Eigensolvers* (VQE)
  - 2.4.3. *Quadratic Unconstrained Binary Optimization* (QUBO)
- 2.5. Algoritmi di ottimizzazione. Esempi
  - 2.5.1. PCA con circuiti quantistici
  - 2.5.2. Ottimizzazione di pacchetti di stock
  - 2.5.3. Ottimizzazione dei percorsi logistici
- 2.6. *Quantum Kernels Machine Learning*
  - 2.6.1. *Variational quantum classifiers*. QKA
  - 2.6.2. *Quantum Kernel Machine Learning*
  - 2.6.3. Raggruppamento basato su *Quantum Kernel*
  - 2.6.4. *Clustering* basato su *Quantum Kernel*
- 2.7. *Quantum Neural Networks*
  - 2.7.1. Reti neurali classiche e perceptrone
  - 2.7.2. Reti neurali quantistiche e perceptrone
  - 2.7.3. Reti Neurali Convoluzionali Quantistiche
- 2.8. Algoritmi Avanzata di *Deep Learning* (DL)
  - 2.8.1. *Quantum Boltzmann Machines*
  - 2.8.2. *General Adversarial Networks*
  - 2.8.3. *Quantum Fourier transformation, quantum phase estimation and quantum matrix*
- 2.9. *Machine Learning. Caso d'uso*
  - 2.9.1. Sperimentazione con VQC (*Variational Quantum Classifier*)
  - 2.9.2. Sperimentazione con *Quantum Neural Networks*
  - 2.9.3. Sperimentazione con GANs
- 2.10. Informatica Quantistica e Intelligenza Artificiale
  - 2.10.1. Capacità quantistiche nei Modelli di ML
  - 2.10.2. *Quantum Knowledge Graphs*
  - 2.10.3. Il futuro dell'Intelligenza Artificiale Quantistica



# 05 Metodologia

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

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





“

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

### Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

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

“

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



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



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

### Un metodo di apprendimento innovativo e differente

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

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

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

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione?

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



## Metodologia Relearning

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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



#### Materiali di studio

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

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



#### Master class

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

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



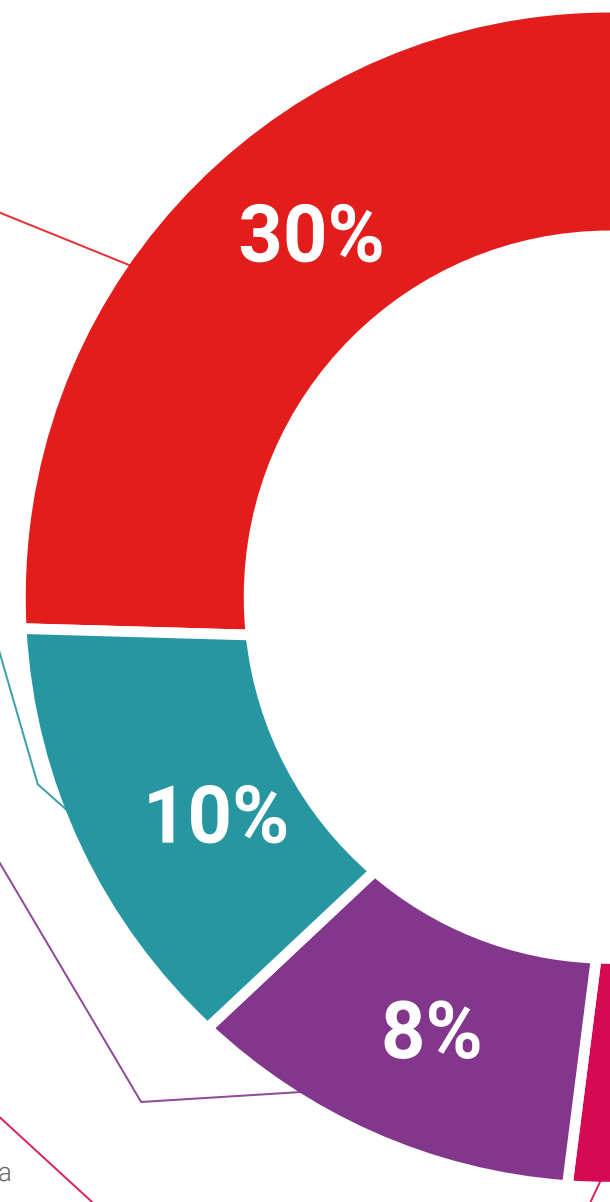
#### Pratiche di competenze e competenze

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



#### Lettere 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.



# 06 Titolo

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di Corso Universitario in Informatica Quantistica 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 Informatica Quantistica** 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.

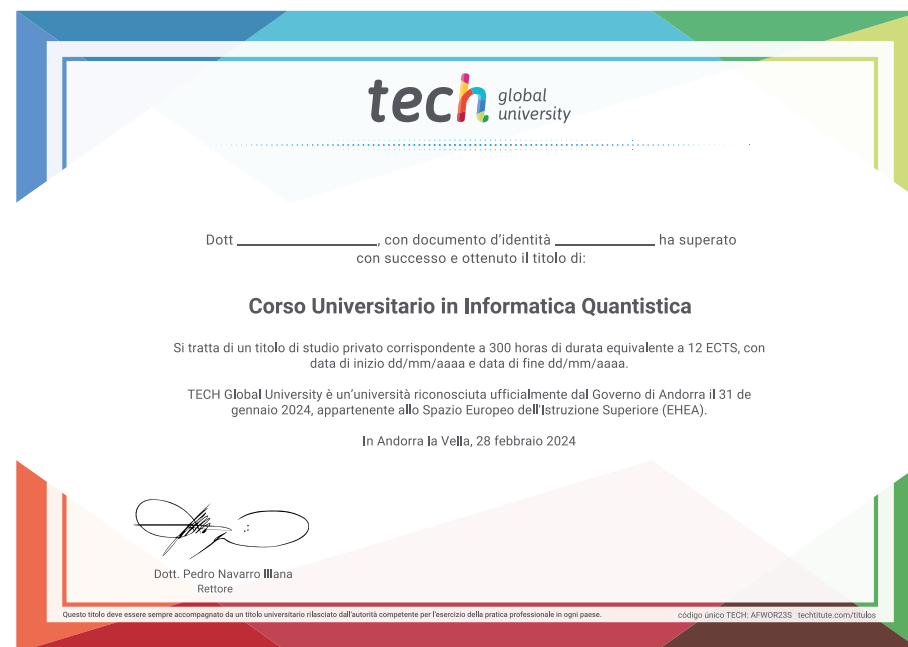
Questo titolo privato di **TECH Global University** è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: **Corso Universitario in Informatica Quantistica**

Modalità: **online**

Durata: **6 settimane**

Accreditamento: **12 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 Informatica Quantistica

- » Modalità: online
- » Durata: 12 settimane
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 12 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

# Corso Universitario

## Informatica Quantistica