

# Esperto Universitario

## Deep Learning Applicato alla Visione Artificiale



## Esperto Universitario Deep Learning Applicato alla Visione Artificiale

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: [www.techitute.com/it/informatica/specializzazione/specializzazione-deep-learning-applicato-visione-artificiale](http://www.techitute.com/it/informatica/specializzazione/specializzazione-deep-learning-applicato-visione-artificiale)

# Indice

01

Presentazione

---

*pag. 4*

02

Obiettivi

---

*pag. 8*

03

Direzione del corso

---

*pag. 12*

04

Struttura e contenuti

---

*pag. 16*

05

Metodologia

---

*pag. 22*

06

Titolo

---

*pag. 30*

# 01

# Presentazione

Il *Deep Learning* ha rappresentato una rivoluzione nel campo dell'intelligenza artificiale, giacché ha consentito a tutti i tipi di macchine e dispositivi di perfezionare l'esecuzione di compiti complessi. Ad esempio, la sua applicazione nel campo della visione artificiale è fondamentale, poiché permette di acquisire dati fondamentali sulla lettura di immagini mediche. Il *Deep Learning*, combinato con la computer vision, ha portato a un miglioramento nella diagnosi delle malattie. Questa qualifica, quindi, offre la possibilità di approfondire lo studio in questo campo, in modo che l'informatico abbia a disposizione tutti gli strumenti necessari per incorporare il *Deep Learning* applicato alla visione artificiale nel suo lavoro.





*Combina il Deep Learning con la computer vision grazie a questo Esperto Universitario, che ti offre tutti gli ultimi progressi di questa tecnologia in forte espansione"*

L'intelligenza artificiale ha rivoluzionato il panorama tecnologico. I suoi principi sono applicati in molti settori e sono di grande importanza in campi come quello sanitario, che utilizza questa tecnologia per migliorare i processi diagnostici e i trattamenti. Il *Deep Learning* è un'area essenziale dell'intero processo, in quanto determina il modo in cui verrà svolta l'attività di apprendimento automatico.

Combinando dunque il potenziale del *Deep Learning* con un'altra disciplina come la visione artificiale, si possono ottenere risultati spettacolari in tutti i tipi di settori. Dalla combinazione di queste due specializzazioni, si ottiene una raccolta e una lettura dei dati visivi completa e approfondita, in modo da perfezionare l'esecuzione di compiti tecnologici complessi. Questo Esperto Universitario offre quindi agli informatici la possibilità di avere accesso alle ultime innovazioni in questo settore, affinché possano incorporare nel loro lavoro nuove conoscenze sulle reti neurali e sulle loro funzioni di attivazione, sulle reti neurali convoluzionali e sul rilevamento degli oggetti, tra le altre cose.

Tutto questo, basato su una metodologia di insegnamento 100% online, grazie alla quale gli studenti saranno in grado di combinare facilmente il lavoro con i loro studi, in quanto si adatta ai loro impegni personali. L'informatico che porti a termine questa qualifica avrà anche accesso ai migliori contenuti multimediali sotto forma di casi di studio, video, masterclass e riassunti multimediali, oltre a molte altre risorse. Inoltre, il personale docente più esperto li affiancherà durante l'intero processo, garantendo che il professionista riceva le conoscenze più aggiornate e pratiche.

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

- ◆ Sviluppo di casi pratici presentati da esperti in *Deep Learning*, informatica e visione artificiale
- ◆ I contenuti grafici, schematici ed eminentemente pratici in base ai quali sono stati concepiti forniscono informazioni scientifiche e pratiche riguardo alle discipline mediche essenziali per l'esercizio della professione
- ◆ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ◆ La sua 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



*Sviluppa potenti strumenti di visione artificiale grazie al Deep Learning mediante le conoscenze apprese in questa qualifica innovativa e specializzata"*

“

*Sei consapevole che l'intelligenza artificiale è il presente e il futuro. Non perdere l'occasione di conoscere gli ultimi progressi del Deep Learning applicato alla computer vision"*

Il personale docente del programma comprende prestigiosi professionisti che apportano la propria esperienza, così come specialisti riconosciuti e appartenenti a società scientifiche di primo piano.

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 progettazione 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. Sarai supportato da un innovativo sistema video interattivo sviluppato da esperti rinomati.

*Questo è il programma che stavi cercando. Iscriviti ora e progredisce professionalmente nel settore tecnologico.*

*Le migliori imprese informatiche e tecnologiche stanno concentrando tutti i loro sforzi in queste aree. Non rimanere indietro.*



# 02 Obiettivi

L'obiettivo principale di questo Esperto Universitario in Deep Learning applicato alla Visione Artificiale è quello di fornire agli informatici gli strumenti più recenti in questo campo, in modo che possano affrontare la loro pratica professionale sulla base delle migliori conoscenze. Al termine di questo corso, sarai perciò in grado di sviluppare diversi tipi di progetti di visione artificiale basati sul Deep Learning, che ti faranno diventare un punto di riferimento in materia di intelligenza artificiale nel tuo ambiente.





“

*I tuoi obiettivi professionali sono ora a portata di mano grazie a questa qualifica di alto livello"*



## Obiettivi generali

---

- ◆ Generare conoscenze specialistiche sul *Deep Learning* e analizzare il “perché ora?”
- ◆ Conoscere le reti neurali ed esaminarne il funzionamento
- ◆ Analizzare le metriche per una preparazione adeguata
- ◆ Consolidare le basi la matematica sulle reti neurali
- ◆ Sviluppare reti neurali convoluzionali
- ◆ Analizzare le metriche e gli strumenti esistenti
- ◆ Esaminare la pipeline di una rete di classificazione delle immagini
- ◆ Proporre metodi di inferenza
- ◆ Generare competenze sulle reti neurali di rilevamento degli oggetti e sulle loro metriche
- ◆ Identificare diverse architetture
- ◆ Stabilire i casi pratici
- ◆ Esaminare gli algoritmi di tracciamento e le loro metriche





## Obiettivi specifici

---

### Modulo 1. *Deep Learning*

- ◆ Analizzare le famiglie che compongono il mondo dell'intelligenza artificiale
- ◆ Riassumere i principali *frameworks* di *Deep Learning*
- ◆ Definire le reti neurali
- ◆ Presentare i metodi di apprendimento delle reti neurali
- ◆ Sostanziare le funzioni di costo
- ◆ Stabilire le funzioni di attivazione più importanti
- ◆ Esaminare le tecniche di regolarizzazione e standardizzazione
- ◆ Sviluppare metodi di ottimizzazione
- ◆ Presentare i metodi di inizializzazione

### Modulo 2. Reti convoluzionali e classificazione delle immagini

- ◆ Generare competenze specializzate sulle reti neurali convoluzionali
- ◆ Stabilire le metriche di valutazione
- ◆ Analizzare il funzionamento delle CNN per la classificazione delle immagini
- ◆ Valutare il *Data Augmentation*
- ◆ Proporre tecniche per evitare l'*Overfitting*
- ◆ Esaminare diverse architetture
- ◆ Compilare metodi di inferenza

### Modulo 3. Rilevamento di oggetti

- ◆ Analizzare il funzionamento delle reti di rilevamento di oggetti
- ◆ Esaminare i metodi tradizionali
- ◆ Determinare le metriche di valutazione
- ◆ Identificare i principali set di dati utilizzati nel mercato
- ◆ Proporre architetture del tipo *Two Stage Object Detector*
- ◆ Analizzare i metodi di *Fine Tunning*
- ◆ Esaminare differenti architetture di tipo *Single Shoot*
- ◆ Stabilire algoritmi di tracciamento degli oggetti
- ◆ Implementare lo screening e il monitoraggio delle persone



*Accedi alle migliori opportunità di carriera nel campo del Deep Learning grazie a questo programma"*

# 03

## Direzione del corso

Il personale docente più esperto e competente in visione artificiale e *Deep Learning* fornirà all'informatico tutte le chiavi di queste discipline, garantendo un apprendimento efficace e utile. L'utilità di questo insegnamento è quindi il suo punto di forza, poiché il personale docente concentra i suoi sforzi affinché il professionista possa applicare immediatamente nella sua pratica lavorativa quotidiana tutto ciò che ha imparato.





“

*Impara tutti i segreti della computer vision e del Deep Learning dai migliori docenti"*

## Direzione



### **Dott. Redondo Cabanillas, Sergio**

- Responsabile del dipartimento R&S di Bcvision
- Responsabile di progetto e sviluppo di Bcvision
- Ingegnere di applicazioni di visione artificiale presso Bcvision
- Ingegneria Tecnica in Telecomunicazioni. Specializzazione in Immagine e Suono presso l'Università Politecnica della Catalogna
- Laurea in Telecomunicazioni. Specializzazione in Immagine e Suono presso l'Università Politecnica della Catalogna.
- Docente nei corsi di specializzazione sulla visione Cognex per i clienti di Bcvision
- Formatore in corsi di formazione interni presso Bcvision per il reparto tecnico sulla visione e sullo sviluppo avanzato in c#

## Personale docente

### Dott.ssa Riera i Marín, Meritxell

- ◆ Deep Learning developer. Sycai Medical. Barcellona
- ◆ Ricercatrice. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Marsella, Francia
- ◆ Ingegnere di software. Zhilabs. Barcellona
- ◆ IT Technician, Mobile World Congress
- ◆ Ingegnere di software. Avanade. Barcellona
- ◆ Ingegneria delle telecomunicazioni presso l'UPC. Barcellona
- ◆ PhD. Universitat Pompeu Fabra (UPF) - Barcelona. Dottorato industriale in collaborazione con Sycai Medical
- ◆ Master of Science: Spécialité Signal, image, systèmes embarqués, automatique (SISEA) presso IMT Atlantique. Pays de la Loire - Brest, Francia
- ◆ Master in Ingegneria delle telecomunicazioni presso l'UPC. Barcellona

### Dott. Higón Martínez, Felipe

- ◆ Oltre 20 anni di esperienza in vari settori dell'elettronica, telecomunicazioni e informatica
- ◆ Ingegnere di convalida e prototipi
- ◆ Ingegnere di applicazioni
- ◆ Ingegnere di supporto
- ◆ Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Valencia
- ◆ Master in Intelligenza Artificiale Avanzata e Applicata. IA3
- ◆ Ingegnere Tecnico in Telecomunicazioni

### Dott. Delgado Gonzalo, Guillem

- ◆ Ricercatore in Computer Vision e Intelligenza Artificiale presso Vicomtech
- ◆ Ingegnere di Computer Vision e Intelligenza Artificiale presso Gestoos
- ◆ Laurea in Ingegneria dei sistemi audiovisivi presso l'Università Politecnica della Catalogna
- ◆ Msc in Computer Vision presso l'Università Autonoma di Barcellona

### Dott. Solé Gómez, Àlex

- ◆ Ricercatore presso Vicomtech nel dipartimento di Intelligent Security Video Analytics
- ◆ Master in Ingegneria delle Telecomunicazioni, con specialità in Sistemi Audiovisivi dall'Università Politecnica della Catalogna
- ◆ BSc in Telecommunications Technologies and Services Engineering, con specialità in Sistemi Audiovisivi dall'Università Politecnica della Catalogna

# 04

## Struttura e contenuti

I contenuti di questo Esperto Universitario in Deep Learning applicato alla Visione Artificiale sono stati accuratamente progettati dai principali specialisti di intelligenza artificiale. Queste conoscenze sono dunque le più recenti e approfondite e consentiranno all'informatico di studiare le ultime innovazioni in questioni come le metriche di valutazione delle reti neurali, i tipi di strati di CNN, il training con la regolarizzazione o i *dataset*, tra molti altri.



“

*Questi contenuti ti faranno diventare un grande specialista in Deep Learning e visione artificiale”*

## Modulo 1. Deep Learning

- 1.1. Intelligenza artificiale
  - 1.1.1. *Machine Learning*
  - 1.1.2. *Deep Learning*
  - 1.1.3. *L'esplosione del Deep Learning. Perché adesso?*
- 1.2. Reti neurali
  - 1.2.1. *La rete neuronale*
  - 1.2.2. *Uso delle reti neurali*
  - 1.2.3. *Regressione lineare e perceptron*
  - 1.2.4. *Forward propagation*
  - 1.2.5. *Backpropagation*
  - 1.2.6. *Feature vector*
- 1.3. *Loss function*
  - 1.3.1. *Loss function*
  - 1.3.2. *Tipi di Loss function*
  - 1.3.3. *Scelta di Loss function*
- 1.4. Funzioni di attivazione
  - 1.4.1. *Funzioni di attivazione*
  - 1.4.2. *Funzioni lineari*
  - 1.4.3. *Funzioni non lineari*
  - 1.4.4. *Output vs. Hidden Layer Activation Functions*
- 1.5. Regolarizzazione e standardizzazione
  - 1.5.1. *Regolarizzazione e standardizzazione*
  - 1.5.2. *Overfitting and Data Augmentation*
  - 1.5.3. *Regularization Methods: L1, L2 and Dropout*
  - 1.5.4. *Normalization Methods: Batch, Weight, Layer*
- 1.6. Ottimizzazione
  - 1.6.1. *Gradient Descent*
  - 1.6.2. *Stochastic Gradient Descent*
  - 1.6.3. *Mini Batch Gradient Descent*
  - 1.6.4. *Momentum*
  - 1.6.5. *Adam*

- 1.7. *Hyperparameter Tuning* e pesi
  - 1.7.1. *Iperparametri*
  - 1.7.2. *Batch Size vs. Learning Rate vs. Step Decay*
  - 1.7.3. *Pesi*
- 1.8. Metriche di valutazione delle reti neurali
  - 1.8.1. *Accuracy*
  - 1.8.2. *Dice coefficient*
  - 1.8.3. *Sensitivity vs. Specificity/Recall vs. Precisione*
  - 1.8.4. *Curva ROC (AUC)*
  - 1.8.5. *F1-score*
  - 1.8.6. *Confusione matrix*
  - 1.8.7. *Cross-validation*
- 1.9. *Frameworks* e Hardware
  - 1.9.1. *Tensor Flow*
  - 1.9.2. *Pytorch*
  - 1.9.3. *Caffe*
  - 1.9.4. *Keras*
  - 1.9.5. *Hardware per la fase di training*
- 1.10. Creazione di reti neurali, training e validazione
  - 1.10.1. *Dataset*
  - 1.10.2. *Costruzione della rete*
  - 1.10.3. *Training*
  - 1.10.4. *Visualizzazione dei risultati*

## Modulo 2. Reti convoluzionali e classificazione delle immagini

- 2.1. Reti neurali convoluzionali
  - 2.1.1. *Introduzione*
  - 2.1.2. *La convoluzione*
  - 2.1.3. *CNN Building Blocks*
- 2.2. Tipi di livelli della CNN
  - 2.2.1. *Convolutional*
  - 2.2.2. *Activation*
  - 2.2.3. *Batch normalization*
  - 2.2.4. *Polling*
  - 2.2.5. *Fully connected*

- 2.3. Metriche
  - 2.3.1. *Confusione Matrix*
  - 2.3.2. *Accuracy*
  - 2.3.3. *Precisione*
  - 2.3.4. *Recall*
  - 2.3.5. *F1 Score*
  - 2.3.6. *Curva ROC*
  - 2.3.7. *AUC*
- 2.4. Architetture
  - 2.4.1. AlexNet
  - 2.4.2. VGG
  - 2.4.3. Resnet
  - 2.4.4. GoogleLeNet
- 2.5. Classificazione di immagini
  - 2.5.1. Introduzione
  - 2.5.2. Analisi dei dati
  - 2.5.3. Preparazione dei dati
  - 2.5.4. Training del modello
  - 2.5.5. Convalida del modello
- 2.6. Considerazioni pratiche per il training nelle CNN
  - 2.6.1. Selezione dell'ottimizzatore
  - 2.6.2. *Learning Rate Scheduler*
  - 2.6.3. Controllare la pipeline di training
  - 2.6.4. Training con regolarizzazione
- 2.7. Le migliori pratiche di *Deep Learning*
  - 2.7.1. *Transfer Learning*
  - 2.7.2. *Fine Tuning*
  - 2.7.3. *Data Augmentation*
- 2.8. Valutazione statistica dei dati
  - 2.8.1. Numero di dataset
  - 2.8.2. Numero di etichette
  - 2.8.3. Numero di immagini
  - 2.8.4. Bilanciamento dei dati

- 2.9. *Deployment*
  - 2.9.1. Salvataggio di modelli
  - 2.9.2. Onnx
  - 2.9.3. Inferenza
- 2.10. Caso di studio: classificazione delle immagini
  - 2.10.1. Analisi e preparazione dei dati
  - 2.10.2. Verifica della pipeline di formazione
  - 2.10.3. Training del modello
  - 2.10.4. Convalida del modello

### Modulo 3. Rilevamento di oggetti

- 3.1. Rilevamento e tracciamento degli oggetti
  - 3.1.1. Rilevamento di oggetti
  - 3.1.2. Casi pratici
  - 3.1.3. Tracciamento degli oggetti
  - 3.1.4. Casi pratici
  - 3.1.5. Occlusioni, *Rigid and No Rigid Poses*
- 3.2. Metriche di valutazione
  - 3.2.1. IOU - *Intersection Over Union*
  - 3.2.2. *Confidence Score*
  - 3.2.3. *Recall*
  - 3.2.4. Precisione
  - 3.2.5. *Recall–Precision Curve*
  - 3.2.6. *Mean Average Precision (mAP)*
- 3.3. Metodi tradizionali
  - 3.3.1. *Sliding window*
  - 3.3.2. Viola detector
  - 3.3.3. HOG
  - 3.3.4. *Non Maximal Supresion (NMS)*

- 3.4. *Datasets*
  - 3.4.1. Pascal VC
  - 3.4.2. MS Coco
  - 3.4.3. ImageNet (2014)
  - 3.4.4. MOTA Challenge
- 3.5. *Two Shot Object Detector*
  - 3.5.1. R-CNN
  - 3.5.2. Fast R-CNN
  - 3.5.3. Faster R-CNN
  - 3.5.4. Mask R-CNN
- 3.6. *Single Shot Object Detector*
  - 3.6.1. SSD
  - 3.6.2. YOLO
  - 3.6.3. RetinaNet
  - 3.6.4. CenterNet
  - 3.6.5. EfficientDet
- 3.7. *Backbones*
  - 3.7.1. VGG
  - 3.7.2. Resnet
  - 3.7.3. Mobilenet
  - 3.7.4. Shufflenet
  - 3.7.5. Darknet
- 3.8. *Object Tracking*
  - 3.8.1. Approcci classici
  - 3.8.2. Filtri antiparticolato
  - 3.8.3. Kalman
  - 3.8.4. Sort tracker
  - 3.8.5. Deep Sort





- 3.9. Distribuzione
  - 3.9.1. Piattaforma informatica
  - 3.9.2. Scelta del *Backbone*
  - 3.9.3. Scelta del *Framework*
  - 3.9.4. Ottimizzazione del modello
  - 3.9.5. Versione dei modelli
- 3.10. Studio: rilevamento e tracciamento delle persone
  - 3.10.1. Rilevamento di persone
  - 3.10.2. Tracciamento delle persone
  - 3.10.3. Ri-identificazione
  - 3.10.4. Contare le persone in mezzo alla folla

“ *Non aspettare oltre a conoscere i contenuti più specializzati in questi importanti rami dell'intelligenza artificiale* ”

# 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.



#### 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.



# 06 Titolo

Il Esperto Universitario in Deep Learning Applicato alla Visione Artificiale ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Esperto Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

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

Questo **Esperto Universitario in Deep Learning Applicato alla Visione Artificiale** 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 Applicato alla Visione Artificiale**  
N. Ore Ufficiali: **450 O.**



\*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.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** università  
tecnologica

**Esperto Universitario**  
Deep Learning Applicato  
alla Visione Artificiale

- » Modalità: online
- » Durata: 6 mesi
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

# Esperto Universitario

## Deep Learning Applicato alla Visione Artificiale