

Corso Universitario

Deep Computer Vision con Reti Neurali Convolutionali



tech università
tecnologica

Corso Universitario Deep Computer Vision con Reti Neurali Convolutionali

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

Accesso al sito web: www.techtitude.com/it/intelligenza-artificiale/corso-universitario/deep-computer-vision-reti-neurali-convoluzionali

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

Nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale, la *Deep Computer Vision* è in forte espansione e svolge un ruolo chiave nella società. Secondo un recente rapporto sui dati del mercato azionario, la spesa da parte di governi e istituzioni per implementare queste soluzioni tecnologiche supererà i 500 miliardi di dollari. Ciò dimostra che il futuro delle aziende sarà strettamente legato ai progressi in questo ramo tecnologico. Pertanto, è necessario che gli specialisti siano sempre aggiornati sulle ultime tendenze di *Deep Learning* per migliorare l'esperienza del consumatore attraverso la personalizzazione di beni o servizi. Detto questo, TECH crea un titolo di studio online che approfondirà i progressi nella Computer Vision.





Specializzati in Transfer Learning per aumentare i tuoi orizzonti professionali e fare il salto nel potente settore informatico mediante questo Corso Universitario in modalità 100% online”

La Deep Computer Vision è una delle aree più importanti del Deep Learning, perché si concentra sull'addestramento dei modelli di Reti Neurali per comprendere e analizzare le immagini in modo automatizzato. Tra i suoi principali vantaggi c'è l'estrazione automatica di caratteristiche rilevanti dalle risorse visive durante il processo di formazione sull'architettura. In questo modo, elimina la necessità di progettare manualmente algoritmi per estrarre informazioni. A sua volta, semplifica questo processo riducendo aspetti come il tempo o lo sforzo richiesti. Inoltre, questo sistema ha una vasta gamma di applicazioni come l'identificazione e il tracciamento dei volti umani nei video. Ciò è particolarmente utile nelle procedure di sicurezza biometrica.

In questo scenario, TECH sta offrendo un Corso Universitario che si concentrerà *Deep Computer Vision* con le Reti Neurali Convoluzionali. La formazione consentirà agli studenti di rinnovare le proprie conoscenze, acquisendo al contempo nuove competenze sull'elaborazione delle immagini e sul Deep Learning. Il piano di studi approfondirà questioni essenziali come le funzioni della corteccia visiva, il riutilizzo dei pesi nella convoluzione o i principi di attivazione. Allo stesso modo, il programma fornirà agli studenti le chiavi per implementare il raggruppamento dei livelli con lo strumento Keras. Ciò farà sì che gli studenti riducano opportunamente la dimensionalità delle caratteristiche precedentemente estratte dagli strati di convoluzione. I materiali didattici metteranno inoltre in risalto l'importanza di modelli pre-addestrati per il Transfer Learning, nonché la posizione degli oggetti nelle immagini e il loro corrispondente tracciamento utilizzando algoritmi o tecniche di tracciamento.

Per consolidare questi contenuti, la metodologia di questo programma rafforza il suo carattere innovativo. TECH offre un ambiente di insegnamento 100% online, adattato alle esigenze dei professionisti impegnati. Allo stesso modo, utilizza la metodologia *Relearning*, basata sulla ripetizione di concetti chiave per stabilire la conoscenza e facilitare l'apprendimento. In questo modo, la combinazione di flessibilità e di un solido approccio pedagogico lo rende altamente accessibile.

Questo **Corso Universitario in Deep Computer Vision con Reti Neurali Convoluzionali** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti di *Deep Computer Vision* con Reti Neurali Convoluzionali
- ♦ Contenuti grafici, schematici ed prevalentemente pratici che forniscono informazioni riguardo alle discipline essenziali per l'esercizio della professione
- ♦ Esercizi pratici che offrono un processo di autovalutazione per migliorare l'apprendimento
- ♦ Particolare enfasi sulle metodologie innovative
- ♦ Lezioni teoriche, domande all'esperto e/o al tutor, forum di discussione su questioni controverse e compiti di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet



Ottieni il massimo dallo strumento di Keras e sperimentarai una pluralità di architetture di Reti Neurali di un modo efficiente"

“

Gestirai abilmente le Convulsioni 2D ed estrarrai le caratteristiche più importanti da un'immagine"

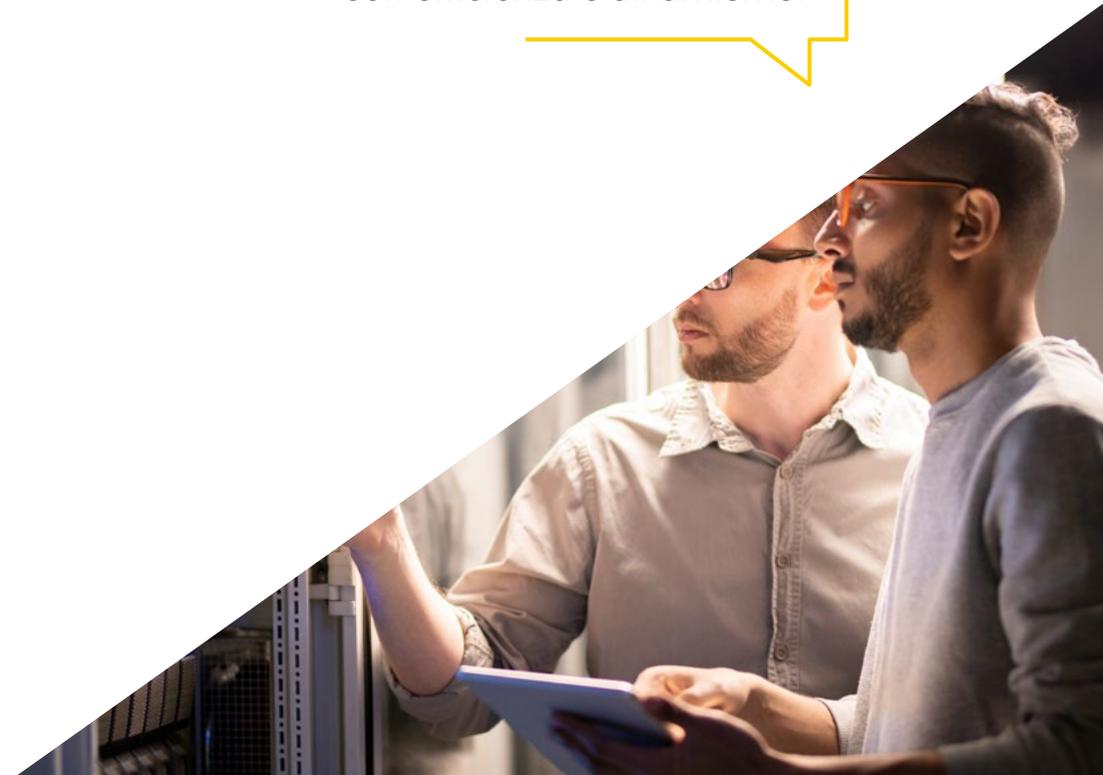
Il personale docente del programma comprende rinomati professionisti e riconosciuti specialisti appartenenti a prestigiose società e università, che forniscono agli studenti le competenze necessarie a intraprendere un percorso di studio eccellente.

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

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

Avrai la possibilità di consultare i tuoi dubbi direttamente con il personale docente, che ti fornirà un tutoraggio personalizzato in base alle tue esigenze e richieste.

Un piano di studi, basato sulla rivoluzionaria metodologia Relearning, che ti aiuterà a consolidare concetti complessi con efficienza e dinamismo.



02

Obiettivi

Dopo aver concluso questo Corso Universitario in *Deep Computer Vision* con Reti Neurali Convoluzionali, gli studenti rafforzeranno le loro pratiche professionali abituali avendo un approccio olistico agli sviluppi che si sono verificati in questo settore dell'Intelligenza Artificiale. In questo senso, padroneggeranno i principi di base della Computer Vision, tra cui l'acquisizione di immagini e la loro segmentazione semantica. Inoltre, i professionisti acquisiranno competenze avanzate nella programmazione, in particolare nell'uso di strumenti come TensorFlow e Keras. Saranno quindi pronti ad affrontare i problemi del mondo reale utilizzando tecniche innovative di Deep Learning e CNN.



“

Questo programma universitario è progettato per soddisfare le tue aspirazioni di carriera più ambiziose. In solo 6 settimane!



Obiettivi specifici

- Esplorare e capire come funzionano i livelli convoluzionali e di raggruppamento per l'architettura Visual Cortex
- Sviluppare architetture CNN con Keras
- Utilizzare i modelli Keras pre-addestrati per la classificazione, la localizzazione, il rilevamento e il monitoraggio degli oggetti e la segmentazione semantica
- Padroneggiare la gestione delle reti neurali convoluzionali, compresi gli strati di raggruppamento e riutilizzo dei pesi

“

Aggiornare le tue conoscenze sull'implementazione di una CNN ResNet-34 utilizzando Keras sarà più semplice grazie alle risorse multimediali fornite da questa formazione”

03

Direzione del corso

In linea con la sua filosofia, TECH fa uno sforzo per fornire esperienze educative di altissimo livello. Per questo Corso Universitario, hai condotto un rigoroso processo di selezione per scegliere il suo personale docente. Tra i criteri per sceglierli, spiccano sia il loro sviluppo educativo che la lunga traiettoria professionale nel settore del *Deep Learning*. Inoltre, questi esperti sono impegnati nell'intelligenza artificiale e tengono il passo con i progressi che emergono in questa disciplina. Si tratta di una garanzia per gli studenti che accederanno ad un insegnamento di qualità con riferimenti che ti guideranno durante tutto il processo.



“

I docenti di questa qualifica metteranno a tua disposizione i metodi di segmentazione basati su regole più innovativi, per mantenerti all'avanguardia tecnologica"

Direzione



Dott. Gil Contreras, Armando

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

Personale docente

Dott.ssa Delgado Feliz, Bedit

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

Dott. Villar Valor, Javier

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



Dott. Matos Rodríguez, Dionis

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

Dott.ssa Gil de León, María

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

04

Struttura e contenuti

Da un punto di vista teorico-pratico, questo Corso Universitario approfondirà i fondamenti essenziali delle Reti Neurali Convoluzionali, tra cui la sua utilità come i principi matematici alla base del suo funzionamento. Progettato da esperti in *Deep Computer Vision*, il programma analizzerà l'architettura visiva Cortex indagando le sue principali teorie e modelli di elaborazione delle immagini. In sintonia, gli studenti approfondiranno i diversi tipi di *Pooling* esistenti per ottenere un'elaborazione più efficiente e un'efficace estrazione di funzionalità nelle applicazioni Computer Vision. Inoltre, alimenteranno la loro prassi con le tecniche più avanzate nel rilevamento e nel monitoraggio degli oggetti.



“

Implementerai efficacemente le architetture CNN e le addestrerai per una varietà di attività come la classificazione delle immagini, la segmentazione semantica o il rilevamento degli oggetti”

Modulo 1. *Deep Computer Vision* con Reti Neurali Convoluzionali

- 1.1. L'architettura Visual Cortex
 - 1.1.1. Funzioni della corteccia visiva
 - 1.1.2. Teoria della visione computazionale
 - 1.1.3. Modelli di elaborazione delle immagini
- 1.2. Layer convoluzionali
 - 1.2.1. Riutilizzo dei pesi nella convoluzione
 - 1.2.2. Convoluzione 2D
 - 1.2.3. Funzioni di attivazione
- 1.3. Livelli di raggruppamento e distribuzione dei livelli di raggruppamento con Keras
 - 1.3.1. *Pooling* e *Striding*
 - 1.3.2. *Flattening*
 - 1.3.3. Tipi di *Pooling*
- 1.4. Architetture CNN
 - 1.4.1. Architettura VGG
 - 1.4.2. Architettura AlexNet
 - 1.4.3. Architettura ResNet
- 1.5. Implementazione di una CNN ResNet-34 utilizzando Keras
 - 1.5.1. Inizializzazione dei pesi
 - 1.5.2. Definizione del livello di input
 - 1.5.3. Definizione di output
- 1.6. Uso di modelli pre-addestramento di Keras
 - 1.6.1. Caratteristiche dei modelli pre-addestramento
 - 1.6.2. Usi dei modelli pre-addestramento
 - 1.6.3. Vantaggi dei modelli pre-addestramento
- 1.7. Modelli pre-addestramento per l'apprendimento tramite trasferimento
 - 1.7.1. L'apprendimento attraverso il trasferimento
 - 1.7.2. Processo di apprendimento per trasferimento
 - 1.7.3. Vantaggi dell'apprendimento per trasferimento





- 1.8. Classificazione e localizzazione in *Deep Computer Vision*
 - 1.8.1. Classificazione di immagini
 - 1.8.2. Localizzazione di oggetti nelle immagini
 - 1.8.3. Rilevamento di oggetti
- 1.9. Rilevamento di oggetti e tracciamento degli oggetti
 - 1.9.1. Metodi di rilevamento degli oggetti
 - 1.9.2. Algoritmi di tracciamento degli oggetti
 - 1.9.3. Tecniche di tracciamento e localizzazione
- 1.10. Segmentazione semantica
 - 1.10.1. Deep Learning con segmentazione semantica
 - 1.10.2. Rilevamento dei bordi
 - 1.10.3. Metodi di segmentazione basati su regole

“Raggiungerai il tuo massimo potenziale nel campo dell'Informatica attraverso i materiali pedagogici più pragmatici e completi del mercato dell'istruzione. Iscriviti subito!”

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 Corso Universitario in Deep Computer Vision con Reti Neurali Convoluzionali garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, il conseguimento di una qualifica di Corso Universitario rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

*Porta a termine questo programma e ricevi
il tuo titolo universitario senza spostamenti
o fastidiose formalità”*

Questo **Corso Universitario in Deep Computer Vision con Reti Neurali Convoluzionali** 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 **Corso Universitario** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

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

Titolo: **Corso Universitario in Deep Computer Vision con Reti Neurali Convoluzionali**

Modalità: **online**

Durata: **6 settimane**



*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.

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 lingu

tech università
tecnologica

Corso Universitario
Deep Computer Vision con
Reti Neurali Convoluzionali

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

Corso Universitario

Deep Computer Vision con
Reti Neurali Convoluzionali